MEMORIA

SOBRE

LAS CAUSAS DEL HUNDIMIENTO

ACAECIDO EL 1.º DE AGOSTO

DE 1888

EN LA CATEDRAL

DE SEVILLA

SEVILLA

Imprenta, Plaza de la Constitucion, 7.

1888.

EJEMPLAR DEDICADO

Al Sõr. D. Alfredo Heraso y Pizarro

INTRODUCCION.

El grito de dolor lanzado en nuestra querida pátria, con motivo de la catástrofe acaecida el 1.º de Agosto último en la grandiosa Catedral hispalense, se estendió con rapidez por los confines de la vieja Europa y, traspasando los mares, llegó, bien pronto, al nuevo mundo.

Tanto las autoridades locàles, como el Excmo. Cabildo metropolitano y las corporaciones literarias, recurren presurosas al Excelentísimo Sr. Ministro de Fomento quien, penetrado al instante de la inmensidad de la desgracia, me llama á la estación telegráfica á las altas horas de la noche, y se digna ponerse al habla conmigo, para enterarse minuciosamente de lo acaecido, encontrando justos mis deseos de depurar, sin demora, los hechos, mediante la oportuna información facultativa.

El vivo interés que experimenta el ilustrado Sr. Ministro por la conservación del renombrado Templo hispalense, le impulsa á venir, sin demora, á Sevilla, con el Ilmo. Sr. Director General de Instrucción pública. Acompañan, tambien, al Excmo. Sr. Ministro los doctos arquitectos de la Academia de Bellas Art es de San Fernando, Excelentísimos Sres D. Simeon Avalos, D. Miguel Aguado y D. Ricardo Velazquez, teniendo que abandonar el primero el lecho del dolor, por encontrarse, á la sazon, enfermo, y los segundos las perentorias ocu-

paciones que les rodean, para cumplir, ante todo, con el grave deber de jueces, que tan extraordinario suceso les impone.

Llegan á Sevilla y, encaminándose directamente á la Catedral, presencian con el mayor dolor la ruina del pilar S. O. del crucero y de la parte de embovedamientos que en él insistian, é inmediatamente se consagran á cumplir, sin descanso, la sagrada mision que se les ha confiado. El Sr. Ministro y el Director General, animando con su ejemplo á cuantos les rodean, sólo piensan en acumular los poderosos medios que demanda la reparación de tamaño infortunio; y, en cuanto los facultativos practican el minucioso y detenido reconocimiento necesario para poder juzgar tan triste suceso, dan cuenta de su resultado al Sr. Ministro; quien me ordena emprender, en el acto, los trabajos preliminares.

Tratando, pues, de inspirarme en tan levantados propósitos, acometo, con la rapidez que el caso requiere, el acodalamiento provisional de las fábricas, improviso estensas y ligeras cubiertas que resguarden la región central del Templo, desmonto el trozo de pilar que queda en pié y limpio de escombros el pavimento de la Iglesia.

Una vez tomadas las posibles precauciones, en el período de verdadero peligro que atravesamos, y, habiendo, ya, tenido ocasión de estudiar detenidamente todos los restos de las fábricas derruidas, he considerado, que, como director de las obras, y prévia la competente autorización del Excmo. Sr. Ministro de Fomento, tengo la obligación moral de dar á conocer al mundo artístico las causas del doloroso suceso que todos deploramos.

I.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

A. Informe sobre los primeros daños advertidos en el Templo.

EN la Biblioteca Colombina existe la copia de un importante documento, que me han dado á conocer los dignos bibliotecarios Sres. la Rosa y Serrano, y que dice literalmente así: (1).

«Illmo. Señor.—Joseph Tirado Maestro Mayor de obras y Lorenzo Fernandez de Iglesia Maestro de obras de cantería criados de V. S. Illma. Que con V. S. reconocimos los reparos de que carece estta santa Iglesia y son los que se siguen—lo primero que las paredes de la nave mayor y crucero que cargan sobre los arcos torales esttan de cuadrado y descubiertas y por ellas abajo baja él agua á los arcos y bóvedas y para ebitar este daño se les ha de echar una costra de argamason de cál de piedra dura, mezclada con arena de mina como la tubo y tiene en partes ó solar dhas paredes cón ladrillos, de gran madnitud. Tanbien se puede solar con ladrillos ordinarios buena cál y arena y poca corrientte, quanto corra él agua y asimismo en las *quiebras que tienen dhas paredes de alto á bajo* se an de ligar cón sillares a trechos para su vnion y fortaleza y ebitar que las águas no deziendan por éllas ábajo

(1) Tom. 12.—Papeles varios.—M. S. en fol.—Fol. 70.

que les sirue de gran perjuiçio al tenplo y se án de aprettar sus junttas cón raxas de pizarras cál y arena—*Tocante á las quiebras de las bobedas* que las ay én diferentes bobedas que son entrando por la puerta principal, segunda y tercera sobre él Monumento éstas están partidas de alto abaxo sus dobelas de quadrado que su remedio és ponerles dobelas nuevas quitando las quebradas y otra bobeda sobre él coro que tiene sus dobelas partidas—Que su rremedio és ponerle ótras quitando aquellas, asimismo ay ótras dos bobedas en la nave, cólateral, que arriman á la Cápilla del Sr. S. Joseph y del Sr. Serbantes éstas están floxas por sus junttas carezen de apretarlas cón raxas de pizarras buena cál y arena—vnas y otras sean de descubrir por ariba; Asimismo la capilla de escalas tiene vna ábertura por ariba que tanbien la tiene, de las piedras y estta se á de abrir y las quiebras de las piedras ápretarlas con pisarra y asimismo se le á de quitar, vn pedazo de argamaçon que tiene, que casi, es tierra, por donde se rrecalan las águas y así esta, como las demas se an de bolber á solar con buena cal y arena.—Asimismo se an dé hazer los tres remates que VS. vio que caen sobre él cruzero y capilla mayor y se mandaron quitar por él perjuicio que de éllos podia resultar cayendo sobre las nabes colaterales—ésto es preciso que se buelban hacer por que por sus asustos baja el agua por la pared á los arcos y bobedas y junto por la fealdad y estan sobre lo principal del tenplo y capilla mayor y para mayor seguridad á esttos dhos remates se les án de échar sus almas de marmolon en lugar de fierro que los afianze y no los parte. Y cada uno de los dichos remates el Maestro de canteria sé obliga por precio de quatrocientos y cinquenta con todas sus molduras y labóres que correspondan, á los qüestan frente y que su altura pasa de cuatro baras y bara en quadro de planta y se le á de ayudar á subirlos y sentarlos—Y asimismo ay otros muchos remates que comienzan aora á partirse y que les falta la vltima y penultima piedra, éstas és preciso se les ponga por que esta el alma de fierro descubierta y por éllas deziende él agua y con la costra que cria él fierro parte las dichos remates como se be y con él rreparo no suzederá, Y otros remates ay que tienen sus piedras labradas y solo falta sentarlas. Y asimismo ay vn caracol principal que este esta partido el macho de los escalones y estte no tiene seguridad ninguna, es preciso repararlos—ási esto como todo lo demas referido és preciso su rreparo anttes que sobrebenga álguna ruina y de ello resulten grandes costos pues oy se á echo conzepto de que costara todo hastta mill y quinientos ducados Y en cualquiera bobeda que suzeda costara mas, Asimismo se an de rebocar las azotteas y bobedas cón grán cuidado y se an de echar vnas cintas de ladrillo sobre las bobedas arrimadas

y enbebidas en dhas paredes para echar fuera las águas de los temporales—y para todos éstos reparos que tocan á la canteria seran menester hastta treinta carretadas de piedra con las medidas que cada cosa por si demanda, el Maestro de canteria se obliga á traer la carretada puestta á su costta en la Puerta de las Campanas por precio de 35 rs. siendo ási que para el sagrario costtó á 50 rs. la carretada, y para hacer él reparo de dhas bobedas hemos discurrido hacer el andamio proximo a las bobedas sin que aya pié derecho ni cosa que enbaraze ni sea costtozo. Y en quantto á la cál de piedra dura emos discurrido que en él término de Jerena se busque piedra aparente para que su conducion cuestte poco por que de no abia de ser de Moron.=Y este es nuestro parezer que emos echo legalmente, á nuestro leal saber y lo firmamos en 15 de nov.º de 1508 a.»=

B. Hundimiento del cimborio en 1511. (I)

El historiador Ortiz de Zúñiga refiere tan triste suceso en estos términos: (2)

«Auia el Artifice, que concluyó la obra de nuestra Santa Iglesia, atreuidose a cargar sobre los quatro pilares; que hazen centro a su crucero, maquina tan alta, que descollando casi otro tanto sobre el Templo, llegaua casi a igualar el primer cuerpo de Torre, en que no se dexaua de rezelar riesgo, no juzgandose bastante los estriuos, como se experimentó, pues raxandose vn pilar a 28 de Diziembre, fiesta de los Inocentes, sustentandose casi milagrosamente todo este dia, a las ocho de la noche acabó de abrirse, y desplomandose, traxo tras si todo el cimborio, y tres arcos de los torales, cō estrepito, que assombró toda la Ciudad, y la llenó de sentimiento y tristeza, aunque por la hora no cogió persona alguna, que se tuuo a milagro de N. Señora de la Sede, pues sin marauilla (se afirmaua) no auerse podido sustentar desde la mañana, en que començó á rajar hasta la noche, que vino al suelo: la grandeza de el Cabildo propuso luego su reparo, y la de la Ciudad, y sus naturales el socorro con copiosas limosnas, a que ayudó el Rey D. Fernando, embiando 10 U. ducados. Y auiendo el Arzobispo el dia siguiente, concedido gracias á quantos acudiessen a

(1) El cimborio se cerró el 10 de Octubre de 1516 entre 11 y 12 del dia.

(2) Anales de Sevilla.—Madrid 1677.—Pág. 459.

limpiar de las ruinas el Templo, Capilla, y coro, fue tal el feuor, que en 24 horas fue sacada toda la piedra, y tierra. Hizieronse juntas de Artifices sobre restituir a igual grandeza aquella obra; pero resolviendo todos, que para rehacerlo de igual altura, era preciso leuantar mucho mas robustos los cuatro pilares, de que resultaria desconformidad notable, y á la Capilla, y coro serian embaraço; se acordó hacerlo, como ahora está, sin media naranja, cupula ni lanterna; pero que ni se hecha menos, ni se advierte seña de auer sido jamás de otra manera de como se vé.»

C. Desperfectos, en el Templo, que consignan los anales del Archivo Capitular.

El erudito arqueólogo, y mi buen amigo, Sr. D. José Gestoso, ha tenido la bondad de proporcionarme copias de interesantes documentos del Archivo Catedral, que se refieren á la construccion del Templo.

El primero de estos trabajos, ha visto ya la luz pública, en el periódico local *La Andalucía*, con una intruducción y notas que ilustran en alto grado tan curioso escrito.

Dice el Sr. Gestoso:

«Puesto que, en los momentos actuales, á todos afecta profundamente el tristísimo espectáculo que ofrece nuestra Catedral, creemos llegada la ocasion de dar á luz algunos antecedentes y noticias antiguas, relacionadas con su fábrica, que, á más de la curiosidad que entrañan, tal vez puedan ilustrar su historia, y contribuir al esclarecimiento de las causas de su ruina. Merece el primer lugar, al efecto que nos proponemos, el *«Parecer y relacion que dió Alonso Rodriguez, maestro, sobre los daños y remedio para ellos que recibió la obra de la yglesia con el terremoto,»* pero, antes de trascribir integro tan precioso documento, creemos necesario consignar algunas ligeras observaciones para su mejor inteligencia. Careciendo de fecha, hemos procurado, en cuanto nos ha sido posible fijársela, partiendo de dos datos; el nombre del arquitecto ó maestro que informa y del terremoto á que se alude.»

«En cuanto al primero, segun los libros de Fábrica de la Santa Iglesia, que obran en su archivo, aparece por primera vez, el del referido arquitecto, en el correspondiente al año de 1497, como sucesor de Maestre Ximon y se le nombra, por última, en el de 1512, donde leemos lo siguiente: *a alonso rodriguez Maestro mayor de la obra de su salario desde primero dia de enero deste año fasta siete dias de disiembre que*

fue despedido catorse mill e quarenta e vn maravedises e medio segund fue declarado porlos contadores desta Santa yglesia por mandado del Cabildo. Ahora bien: el *Parecer* á que nos referimos, debió ser emitido en los dos años que pasaron desde 1511 al 14, puesto que en dicho documento se hacen referencias á la caida del cimborio. ¿Cuándo tuvo, pues, efecto el terremoto que tantos daños causó en el insigne templo?»

»Los historiadores sevillanos y las antiguas memorias de esta ciudad, mencionan un fortísimo temblor de tierra acaecido el Viérnes Santo 5 de Abril de 1504, fecha á la cual no pudo referirse Alonso Rodriguez, en su *Parecer*, por cuanto, en aquel año, aun no se había concluido de cerrar el cimborio: desde entonces, hasta el de 1522, no hallamos la menor noticia de terremoto alguno, época en la cual, segun hemos visto, no ejercía cargo de Maestro Mayor, de esta Catedral, el autor del informe.»

«Bien pudo ser que D. Diego Deza, que fué el prelado que solicitó conocer la opinión de Rodriguez, le consultase, aun despues de despedido de su cargo, pero mas bien creemos que en el lapso de tiempo de 1511 al 14, ocurriría nuevo temblor de tierra, que, tal vez, por no ser muy grande, pasó inadvertido para los historiadores sevillanos.»

✠

«Pareçer y Relaçion que dio Alonso Rodriguez Maestro sobre los daños y remedio para ellos que recibio la obra de la yglesia con el terremoto»

✠

«Reuerendissimo e muy
magnifico señor

las aberturas e quebraduras questa vuestra santa yglesia tiene son las siguientes»

«Començando desde la Capilla de los Santillanes (I) hasta la sacristia que agora es tomado todo a la rredonda en la dicha capilla de los Santillanes esta *vna quebradura* la qual deziende desde la ventana hasta el suelo e esta proçede del çimiento segund paresçe porque ha seido dos vezes çerrada e despues que se çerro la postrimera no ha quebrado mas ni creo que hará más, verdad es questas quebraduras de otra manera se cerraryan mejor, donde quiera que ay piesça quebrada sacandola e metiendo otra»

«Iten ay *otras dos quebraduras* en las dos quebraduras en las

(I) Es la que hoy se llama de los Evangelistas. Su nombre antiguo procede de haber sido dotada por el Sr. Arcediano de Ecija D. Rodrigo de Santillan, para sí y para su hermano el canónigo Pedro de Santillan.

dos paredes del cruzero que son a la puerta colorada (II) y estas son vna en la vna pared e otra en la otra e estas se fizieron quando se fizieron aquellos pilares de aquella portada porque como tengan dos pilares muy gruesos con dos caracoles con otros dos pilares en los caracoles vno de vna parte e otro de otra e las paredes eran ya viejas sobre que parte desta obra cargo fue necesario que quebrasen, non pudiendo sostener tanto peso e la quebradura es por medio de las ventanas e de la parte del altar de Fernando Ramos (III) no solamente quebro la pared mas avn quebro por la capilla de Sant Francisco ques por medio de ventana de la dicha capilla.»

«Iten tiene esta dicha capilla *otra quebradura* que viene medio por medio de la ventana colateral e tiene quebrada la formeria de la ventana e sube ençima de la capilla e por los pendientes va quebrando fasta el arco toral del cruzero e por alli arriba sube fasta quebrar el taluz de la ventana del cruzero e la rrosca del arco de la ventana e tiene quebrado vn arbotante e una pieça del cruzero e abierto el arco toral.»

«Iten las otras dos capillas junto conesta *van quebradas* casi desta manera la capilla de los cataños (IV) e del bautismo (V) estan sanas con todo el hastial de la puerta del perdon con los otros (sic) dos portadas algunas quebraduras destas me pareçen a mi que proceden del cimiento porque llegan desde arriba hasta abaxo e otras de los torromotos.»

«Iten ay *otra quebradura* en la segunda nave colateral que comiença desde la capilla que agora esta caida (VI) y llega hasta la postrimera nave de la puerta del perdon y esta quebradura es muy antigua porque desde que yo me acuerdo en la yglesia de seuilla la

---

(II) Menciónase así, en documentos antiguos del Archivo de esta Catedral, á la que dá paso al patio de los Naranjos, en la extremidad del brazo del evangelio del crucero.

(III) «Encuentrase luego el braço diéstro de las naues del cruzero y en el la puerta que sale al Patio de los Naranjos, correspondiente en el ala del Perdon, a cuyos lados tienen lugar dos pequeñas Capillas, vna de la Corona de Cristo, fundada por el canonigo Fernando Ramos.... etc.» Zúñiga «Anales» fol. 434.

(IV) «Capilla de S. Antonio donde oy esta la pila del Bautismo es de Fernan Cataño canonigo» Loaysa Tomo m.s de P. P. V. V. en 4º Bib. Arzobispal-35-365.

(V) En el tránsito que hay desde esta capilla á la frontera, llamada de los Jácomes, estuvo la del Bautismo hasta que se labró el actual Sagrario.

(VI) Miercoles 7 de Diciembre de 1513. «Este dia los dichos señores por quanto les hizieron relacion que los aparejadores e otros maestros auian errado cierta parte de vna capilla e que la ¿derroquen? para la tornar a hazer e todo a costa de la fabrica.» Auto del Cabildo Ecco.

Si, como creemos, el «Parecer» de Alonso Rodriguez fué escrito en 1511 al 14, bien pudo referirse al hablar «de la capilla que agora esta cayda,» á esta que tuvieron que derribar y alzar de nuevo. Cuál fuera esta lo ignoramos hasta ahora.

he visto alli y esta otra questa de la otra parte de la manera desta se hizieron cuando se cortaron los escaçabes de la nave mayor.»

«Iten de la otra parte de la capilla del antigua las capillas anbas del cardenal (VII) estan *quebradas* ansi por la manera de las de la otra parte y en la pared del cruzero del vn cabo e del otro otras dos quebraduras como las de la puerta colorada e de aquella condiçion e en la capilla del antigua esta otra quebradura de como se junto lo nuevo con lo viejo (VIII)»

«El remedio de *todas estas aberturas e quebraduras* Reuerendisimo Señor esta bueno de remediar hasiendo vn castillo de madera que ha de ser fecho por tal arte que se pueda traer por toda la yglesia asy por luengo de las naves conmo por el traves andando de capilla en capilla *sacando todas las piedras quebradas e metiendo sanas asy en los arcos torales conmo en los cruzeros e en todos los pendientes e en todos los enxarjamentos e paredes e arcos y formerias de ventanas.*»

«Iten que para el *remedio de las capillas baxas* que no podrá entrar el castillo se harán sus andamios colgadisos conque se pueda todo reparar e apretar e reuocar que paresca que no ha avido allí quebradura alguna asy que toda la costa destos reparos es el castillo e los andamios e desta manera se adobaran todas las otras cosas de arriba que ay algunas quebraduras de poca ynportançia.»

«Iten en la nave mayor *no tiene quebradura de la parte del norte de que se deve haser mencion* ni en la ventana questa sobre el pilar quebrado questa en los organos non tienen fecho ningun sentimiento nin quebradura nueva nin vieja de donde paresçe que ni quando se calçó ni quando la cayda del cimborio nin con las quebraduras que agora parecen en el no ha fecho vn cabello de mudamiento por la parte de arriba»

«Iten algunos de los *¿pinacles? estan movidos de los torromotos e otros quebrados* de las barras que tienen dentro de fierro e destos algunos se comensaron a reparar e se sacaron dellos todas las piedras quebradas e ripiada e todo e se calçaron e estan muy bien reparados e otros algunos quedaron por reparar porque no se ha podido mas faser.»

«Iten en la nave questa a la parte del medio dia estan *algunos cruzeros e algunos pendientes quebrados* e algunas ventanas de la nave mayor e esta parte tiene los pilares mas sanos e tiene las ven-

---

(VII) Las que hoy se llaman de San Hermenegildo y San José.

(VIII) Refiérese á las obras de ensanche y embellecimiento de dicha capilla que mandó hacer el arzobispo Don Diego Hurtado de Mendoza desde 1500 á 1504. Sandier y Peña. «Adiciones» al «Teatro» de Espinosa.

tanas mas quebradas e las naves colaterales mas sanas que las de la otra parte esto me paresçe a mi ques la cabsa que las capillas tienen mas agua porque les da mas en lleno e teniendo mas vmidad enpapanse mas e fasense mas fuertes la pared de la nave mayor con las ventanas dales mas sol que desde que sale el sol en el verano fasta que se pone nunca jamas dexa de las visitar asy que todo esto e lo ya dicho lo baxo con el castillo lo de encima con sus andamios colgadizos se podra bien reparar para que biua luengo tiempo.»

«Iten ay enesta santa iglesia tres generos de pilares los vnos son a diez pies que son tres varas y terçia que son por paño dos varas e media que son siete pies e medio por paño de manera que conternia este pilar dentro de si siete e media vezes siete e media que son cinquenta e seys e vn quarto que se entiende pie de tercia de vara cada vno destos en ancho e en luengo e estos son de las naves colaterales. Ay otros que son a doze pies de punta a punta e tienen por paño nueve pies e estos contienen dentro de si nueve vezes nueve que son ochenta e vn pie. E ay otros que son e tienen a quinze pies de punta a punta que son cinco varas que tienen por paño tres varas e media que son onze pies porque honze vezes honze son ciento e veynte e vno asy que tenian los pilares sobre que estaua cargado el cimborio dentro de si ciento e veynte e vn pies de terçio de vara en quadrado e en ancho e en luengo»

«Iten las naves desta santa iglesia de medio a medio la nave mayor sesenta pies el cruzero otros tantos las naves colaterales a quarenta piez las capillas baxas a treynta pies de manera que tiene toda esta santa yglesia de ancho dozientos e ochenta pies tiene de largo ocho naues de a quarenta pies e el cruzero e las capillas baxas a sesenta e a treynta que serian por todos por largo quatrozientos e diez pies e por la capilla de los Reyes e por la de vuestra señoria tiene quatrozientos e treinta pies asy enestos pilares que son a dies pies quatro que tienen la carga doblada que los otros e ay otros de los de a doce pies que tienen e an tenido la carga cenzilla *e estan quebrados* asy como los de la nave mayor e del cruzero estos todos sobredichos todos tienen la carga ygual.»

«Iten que en aquella horden de pilares que va dende la capilla del bautismo (IX) fasta la capilla de sant laureano ay quatro pilares El primero de la capilla del bautismo *esta malo que tiene algunas quebraduras* e el segundo que es donde esta la sylla del dean en el arco toral sobre que cargan las paredes de la nave mayor *tiene raja-*

(IX) En nota anterior dijimos cual fué su primitivo lugar.

das nueve filadas que entran quebrando fasta el primer arco de la nave mayor sube cuatro filadas»

«Iten que el tercero pilar ques donde estan las campanillas e el quarto ques donde esta agora la viga estan buenos (X)»

«Iten que en la horden segunda de pilares que son desde la capilla de los cataños hasta la capilla donde agora esta el altar mayor (XI) ay quatro pilares El primero esta rripiado de ladrillo porque esto yo lo vi quando lo calçe de ciertas piedras que tiene calçadas El segundo ques de la parte de la sylla del arçediano *esta el peor de quantos estan en la yglesia* e el daño queste tiene es questa todo enlechado e no fixado porque por este se metía por el embasamento vna caña delgada por entre los lechos de las piedras dos palmos ó mas en el lugar donde venia a dar la pared de los remedios e la pared del coro conmo se fizo alli fuerte quando vino el torromoto fallo mas fuerça alli tiene quebradas treze filadas en alto e que rodean vn quarto del pilar de manera questa el todo muy molido.»

«Iten en la tercera horden de pilares ques donde esta Nuestra Señora de los Remedios estos estan todos algo mejores avnque tienen algunas quebraduras que non pareçen de tanta ynportancia.»

«Iten la cuarta horden que son del Jesus de la columna destos el primero pilar es vno de los que tienen la carga demasiada este esta bien sano El segundo pilar ques el de la tribuna de los forganos *este esta quebrado e sube la quebradura bien diez filadas* e estas entran cerca del quarto del pilar El otro pilar de la trebuna *es el que menos quebrado tiene* porque no hentran las quebraduras mas de fasta el primer boçel esto no es mucho segund los otros El otro questa adelante ques colateral *tiene unas quebradurillas* en los enbasamentos ques poco.»

«Iten en la quinta horden ques en el cruzero El primero pilar ques en la capilla de Sant francisco este *tiene algunas quebraduras* mas no hentran mas de las primeras molduras e estas se han fecho todas este verano pasado porque quando yo vine de aragon non tenia quebradura nenguna El segundo pilar *es el nuevo* a este no ay que desir El tercero pilar ques el compañero del nuevo *tiene quebraduras* por vna fendura (sic) de sus diez filadas e enesta altura van entrando unas e saliendo otros quebrando por diversas partes e este

---

(X) Viérnes 11 de Enero de 1510 «mandaron que el mayordomo ponga todo lo dorado de la viga en una capilla de la iglesia la qual le será mostrada e faga un bastimento en el suelo della.» Autos capitulares. Arch. de la Cat.

(XI) Destruido el cimborio hubieron de habilitar una capilla de las laterales de la epístola para las ceremonias del culto, pero ignoramos cuál fué.

pilar tiene las mas quebraduras e mayores en lugar donde tovo las paredes arrimadas El quarto pilar desta horden *tiene algunas remoleduras e vna quebradura* en el alxiba arriba que se trasluze de vna parte a otra.»

«Iten en la sexta horden de pilares que son pasado el cruzero El *primero pilar tiene unas quebraduras* fasta las primeras molduras El segundo pilar *esta bien sano* El tercero e quarto *sin falta* e desde alli adelante todos los otros»

«La manera que se ha de tener para remediar estos pilares reuerendísimo señor á mi parescer es que devemos saber cuantas ocasiones tienen para quebrar yo fallo que son seys porque sabidas las cabsas se puede dar bien el remedio. la primera quando en alguna obra se fundan los pilares delgados menos de lo ques menester la segunda suelen quebrar quando la piedra es mal labrada la tercera quando la piedra esta mal asentada la quarta por mal rripiado el dicho pilar la quinta por mala mescla la sesta e postrimera por ser la piedra blanda e asentarse contra de como nasce por cualquiera destas suelen los pilares quebrar avnque tengan la gordura que han menester e mas *El pilar de los forganos tiene destas las tres mal asentado la mescla muy mala fecha ceniza la piedra blanda porque sin tentalla paresce bien ques conmo afrecho quajado con claras de hueuos* El otro no he tentado para dezir los defectos que tiene se que los colaterales questan en derechos destos dos tienen cada vno quatro arbonas (sic) que son otro tanto peso como el que tienen donde se prueva bien lo que dicho tengo porque veo *vnos tienen la carga doblada e estan buenos e otros la tienen çençilla e estan quebrados.*»

«El remedio que me paresçe para los remediar reuerendísimo señor segun lo poco que yo alcanço desta arte fablando verdad a vuestra reuerendisima señoria es lo siguiente»

«Es nuestro parescer que se deuen de traer de las canteras piedras que tengan vna vara e media de luengo e dos filadas de altura que son tres palmos de vara e vna vara de lecho e si quisieren darle medio pie mas bien se lo pueden dar e con tales piedra como estas se podran bien calçar los pilares e sera buena obra a mi ver e tan buena como la del pilar nuevo que agora se faze verdad es que para despeçar por las molduras mejor viene de vna vara en el lecho que son tres pies de manera quel pilar que tiene quinze pies de punta a punta tiene por el paño tres varas e media por manera que sacando dos varas vna de cada parte quedale vara e media de rripiada e los pilares que tienen doze pies que son quatro varas de punta a punta ques de vn dobleo fasta otro doble ques de dobleo á dobleo (sic) tienen por el paño tres varas sacando una vara de cada parte queda vna

vara de rripiada a los que tienen a diez pies que son tres varas e terçia de punta a punta tiene por paño dos varas e media e algo mas sacando dos varas vna de cada parte quedales media vara poco mas. asi que mi paresçer es que si estas piedras van bien acentadas e bien fixadas e bien enlechadas que solas estas sin la rripiada podrian sostener la carga que los dichos pilares han de tener e mas y esta ternia por mejor obra que la que oy dia del pilar nuevo se fase si desta manera nuevo pilar se fisiese porque en enxenplo tenemos que en la fortaleza que está en carmona que por ser las piedras altas e grandes sin ninguna mescla seyendo tan blanda piedra como esta es maravilla lo que tienen sobre sy e como vuestra señoria muy mejor sabe que la piedra mientra mas grande es e mas gruesa mas conserva la unidad por donde yo juzgo quel hedefiçio sera mas perpetuo quel que ya tengo dicho faciendose con esta cal que agora labramos.»

«Agora digo yo reuerendisymo señor que si algo destos pilares colaterales se dañase ó quisiere caher la nave mayor avnque las paredes toviese debaxo no se ternia ni menos el cruzero porque como estos pilares colaterales tengan cada vno dellos quatro arbotantes dos que tiene la nave mayor e otros dos que tiene el cruzero la nave mayor e el dicho cruzero no tengan syno tres pies de pared e tres de fenesci e quatro de pilar que son todo diez pies non bastan atener la nave mayor ni el dicho cruzero teniendo la nave mayor tanta altura e quarenta e ocho pies de anchura de gueco asi que en ninguna manera se podria sostener de manera que las paredes debaxo non aprouecharian mas de para aquellos solos dos pilares que tomasen enmedio porque si algund pilar de los questan a la vna parte del Antigua o al otro questa a la capilla de sant francisco qualquiera destos que cayese en ninguna manera se podria tener la nave mayor porque la nave mayer tiene cuarenta e ocho pies de hueco e teniendo como tiene ciento e veinte pies de alto no se podria en ninguna manera tener e sy *por aventura cayese cualquier pilar de los cuatro como agora cayo* por quanto lo hueco de entre pilar e pilar non tiene sino veynte e ocho pies e el pilar tiene de gordo doze bastaria para tener todo lo que quedaba como oy dia lo tienen y si por aventura *qualquiera de los pilares questan al cabo destas paredes quisiese caher la pared no le ayudaria nada por ser con ella pegado e no trauado* porque como se han de faser para estas paredes cimientos de nuevo que tienen veynte e cinco filadas de hondura e ochenta filadas en alto no se podria ligar sin quebrase dexo de dezir la fealdad de un templo tan ynsigne como este y el remedio no para toda la yglesia.»

«Reuerendísimo señor en este calçar de estos pilares muchas cosas se podrian desir pero mi parescer es porque en ellos paresçe daño

que asi para ver e saber todo el daño e mal que tienen como para poner el remedio que convenga que se deve facer en ellos lo que los cirujanos fazen en las llagas ques cicatrizandolas por ver el daño dellas e la cura que han menester e questo se faga en los pilares ques començar á sacar de las piedras quebradas e meter enteras porque faziendo esto se porna en el daño que paresce remedio e verse ha si tiene mas daño encubierto des que paresca para que asymismo se remedie.»

«Iten digo que si alguna piedra hallasemos quebrada éntre dos sanas estas dos piedras sanas son floxas e parescen que estan sanas digo que a estas tales sería muy mejor sacallas que nó dexallas en la obra porque seyendo de la misma naturaleza que la otra quebrada es de creer que dexandola quebrara como la otra e serya despues mas ynconviniente tornalla a sacar de alli e atormentar el pilar que agora porque es fazello vna vez y non dos»

«Iten asymismo *algunas pyedras questan sanas y tienen la cal floxa y molida fecha ceniza* a esta digo ques mejor sacallas que non dexallas porque como dicho es arriba es vna de las principales cabsas porque se suelen quebrar e perescer las obras mayormente en pilares.»

«Iten si estuviese otra piedra asentada e estuviese ¿badante? ques tener por delante vn dedo de cal e por parte de dentro tres digo yo que esta tal piedra es mejor sacalla que no dexalla en la obra sy la cal de tal piedra como esta non se hallase tan fuerte como la misma piedra pero si estuviese floxa seria esta sola pyedra para quebrar a sy e a la otra que tiene encima.»

«Iten si por aventura oviese alguna piedra questuviese la mitad della quebrada e la otra mitad estuviese sana a esta tal digo que seria mejor sacalla toda entera que no sacar la mitad porque sacando la mitad y dexando la otra mitad allí vernian tres hiladas junta por junta porque esta piedra es de tal condicion que fasta quebrar es la mejor del mundo e despues de quebrada se muele toda como afrecho».

«Iten si por aventura se hallase algund pilar que *tuviese la ripiada llena de medios ladrillos e quarterones* como la que se cayo a esto me paresce que non se deve dexar de remediar porquel buen medico la cura que los otros desafusyan en esta deve poner las manos e el remedio e para que vuestra señoria de credito a esto que se puede faser sabra que muy bulgar es en boloña que se mudo vna torre de vna parte a otra toda junta entera como se estaua y el aguja de Roma mayor es que ningund pilar de los colaterales e esta puesta sobre tres carritoles de metal mas ha de mil años y otras munchas e grandes obras podria traher en enxienplo sytuviese con quien las aprouar

muchas cosas parescen a los onbres dificiles que si viesen las herramientas e aparejos con que se hazen e exsecutan les paresceria que era poca cosa de hazerse en Seuilla sy se oviese deechar vna carraca en el rio o sacalla del rio e ponella en tierra paresceria ser cosa ynposible e en Jenova no lo tienen en nada»

«Iten en las mesclas digo reuerendisimo señor que se hazen en esta santa yglesia antiguamente e agora que a una hanega de cal se suele echar vna espuerta de arena a cabsa de la flaqueza de la cal e de la cal que agora se gasta se echan dos espuertas de arena a una fanega de cal porque es cal de piedra e en la cal que fasta agora se ha gastado es una cal que se haze de una tierra que se dize tosca vna tierra dura e no es tan dura que con una açadon no la puedan cavar e es de tal calidad que ella en sy tiene muncha vmidad porque donde quiera que ella esta siempre tiene encima de si mucha arena e cuando es fecha cal y labrada en los lugares que tienen mucha vmidad estando en aquello ques su natural asy como en albercas e enfuentes ó en moliendas de agua o en otros lugares semejantes aprueva muy bien *pero si la ponen en lugares donde ay sequedad e no alcança humidad convierte en ceniza en lugar de cal.*»

«En cuanto a lo de este otro ¿capítulo? Reverendísimo señor yo fallo quel mejor maestro de la obra es la cal quando es buena e a mi pareçe que devo dezir la condizion e porque se echa en los edeficios. El anima del edificio es la vmidad como del cuerpo vmano el humor radical pues como la piedra con el fuego le saquen la humidad e hagan della cal para boluer a ser pyedra lo que prymero era toma el agua con el arena e guardala e conseruala fasta se boluer a lo que primero era porque como dize el filosofo todas las cosas desean boluer a su primero ser e mientras mas humidad tienen mas presto se hazen pyedra e mas fuerte que como dize el filosofo que para fazer las ¿cercas? de Roma que como se farian que biuiesen perpetuamente dixo que haziendo de la tierra piedra e de la piedra tierra enxienplo en la torre de vuestra santa yglesia que esta la cal e el ladrillo para biuir mil años e los marmoles estan ya quebrados.»

«Reuerendísimo señor paresçeme que se deue capitular sobre la capilla de los Reyes que santa gloria ayan. Esta capilla tiene de ancho cinquenta e cinco pies e de luengo cinquenta. Esta capilla esta hordenada ochauada e en los rincones de los ochavos dos saqristias de la parte defuera a la parte de dentro ha de aver en los paños junto de los pilares a la parte del evangelio vn encasamento en que esten los cuerpos de los reyes questan fechos de bulto con su caxa e este encasamiento ha de ser de muy buena obra rica e ha de subir hasta los entablamentos e por esto es menester que se busque muy buena

piedra *porque esta que agora tiene la yglesia no es nada para aquella obra* de la otra parte flontero esta vn altar acompañado de buena obra porque aquel paño no quede desnudo en los otros tres paños que restan ha de estar vn retablo rico de madera e dorado e en medio Nuestra Señora de los Reyes con su tabernaculo que agora tiene e desta manera ha de subir esta capilla en altura de las naves colaterales.»

«Iten esta capilla a de ser alta tres gradas del suelo e a de començar de la moxeta de fuera de los pilares e a de subir fasta donde se a de sentar la rexa e de allí conviene a saber de la segunda moxeta a de començar el pauimento de la capilla.»

«Iten ha de sobir el altar mayor desta capilla vna grada e la peaña e altar que queda atras no ha de tener grada ninguna El encasamento donde han de venir los bultos de los Reyes a de tener quatro filadas e sobre estas cuatro filadas ha de mover el encasamento rico como conviene a semejante capilla.»

«Este encasamento e altar suban conmo dicho es fasta los primeros entablamentos e de allí arriba *donde esta oy dia la pared rebentada nueva* vna obra de maçoneria algo mas gruesa que tenga mas espíritu e asi suba fasta debaxo de los formaletes.»

«Iten esta capilla sea cerrada de muy buena arte la qual el maestro muy bien visto fuere cerrandola al peso de las naves colaterales como dicho es e encima llevante sus pilares e cierre sus arbotantes a la nave mayor donde oy dia estan señalados que han de cerrar e levante sus pinacles conforme a la otra obra echando sus alpiradores e coronas a la redonda»

«Reuerendísimo señor lo que arriba esta dicho e escrito es lo que segund dios e mi conciencia me paresce que ay e es menester faserse en esta su santa yglesia»

«Alonso Rodriguez.»—Hay una rúbrica.

«El interesante informe, que acabamos de trascribir, dá buena cuenta de los daños que, en los mismos dias de la terminación de su fábrica, aparecían en el monumento, daños aumentados por la precipitación con que se terminó su obra. Muchos datos poseemos que asi lo comprueban y, en los libros de actas capitulares eclesiásticas, constan, con harta frecuencia, gratificaciones concedidas por el Cabildo á los maestros y oficiales porque trabajaban con presteza.»

«Antes de terminar, cumplimos gustosos con un deber de gratitud y cortesía para el Excmo. Cabildo que, generosamente, nos ha facilitado ocasión de copiar este y otros documentos que, en breve, publicaremos, para contento de los aficionados.—José Gestoso y Perez.»

Entre estos documentos, todavía inéditos, que posee el Sr. Gestoso, refiérense á la obra del Templo los siguientes autos capitulares:

«1488.—MARTES 30 DE SEPTIEMBRE: En este dia à hora de bísperas estando los señores deputados por los señores dean e cabildo desta santa iglia de sevilla, en la capilla de francisco martinez congregados e ayuntados de e (sic) sobre los obreros maestro e asentadores e apareiador de la obra de la dcha iglia respondiendo a vna informaçion a los dchos señores deputados por iohan de hoces que para el bien de la dcha obra no bastaua vn apareiador que mandasen que fuesen dos *porque no recibiese la dicha obra los deffettos que fasta aquí avia rescebido* y porque si el muriese quedase alguno que supiese los secretos de la dcha obra para la acabar e cumplir los quales el no queria que cada vno supiese et luego los dchos señores ordenaron que aquí adelante el dcho maestro iohan de hoces ninguna cosa en la dcha obra traçase sin que el apareiador por ellos deputados estouiese e fuese presente porque si el muriese quedase bien informado e instruito en la prosecucion de la dcha obra.»

«1504.—VIERNES 9 DE AGOSTO: Mandaron dar al maestro mayor desta santa iglia ocho ducados por el *contínuo trabajo que ha tenido en dar priesa* en toda la obra de la iglesia e especialmente en la capilla, que agora se cerro del altar mayor en la qual por la mucha dilijencia que ha puesto euidentemente ha dado a ganar mucha suma de mrs. a la fabrica porque dicho de quien lo sabe era aquella obra para estar en ella fasta nauidad o poco menos e que estos se paguen de los bienes de la fabrica pues es suyo el provecho.»

«1507.—MIERCOLES 14 DE JULIO: Syendo presidente el S. dean en este dia mandaron sus mercedes que el maestro non vaya á canaria porque ansí conviene a la iglia por quanto *estan dos pilares malos* e conviene su presencia para ellos.»

«1513.—MIERCOLES 7 DE DICIEMBRE: Este dia los dichos señores por quanto les hizieron relacion *que los apareiadores e otros maestros auian errado cierta parte de una capilla* e que la. . . . . . . para la tornar hazer e todo a costa de la fabrica conmetieron al Rdo. señor arcediano de seuilla don diego Lopez de cortejana para que se informe de lo susodicho e si fallare ser asi haga proceder contra ellos fasta que la fabrica sea satisfecha conforme a menester.»

«1514.—MIERCOLES 22 DE MARZO: Siendo llamados de ante dia para lo infrascrito ordenaron e mandaron que la capilla mayor desta santa iglia que se ha de hacer en logar del zimborio que se cayo e las otras capillas collaterales desta se hagan conformes á las traças que dellas tiene fechas el maestro juan gil e se mostraron en el cabildo el lunes 20 del presente.»

«1514.—30 DE NOVIEMBRE: Nos el arzobispo y dean e cabildo de la santa iglesia de seuilla siendo llamados de ante dia por nuestro

pertiguero para platicar e determinar conmo ha de ser cerrada la capilla mayor del cruzero desta dha santa iglia porazon de la mucha dificultad y peligro que en ello fasta agora ha avido viniendo á votos verbales determinaron por las razones siguientes lo infrascripto. Acatando la rrelacion que avemos tenido de muchos edificios quede boueda de piedra se han fecho en este arçobispado y otras cibdades destos reynos y fuera de los quales o la mayor parte dellos se han caydo e otros muchos estan apeligro de secaer. Asimismo teniendo conmo TENEMOS POR MUY PRESENTE LA CAIDA DEL ZIMBORIO DE LA SANTA IGLIA Y MIRANDO Y CONSIDERANDO LA GRANDEZA DESTA DICHA CAPILLA QUE EXCEDE EN CANTIDAD DE LXXX PIÉS Y CONSIDERANDO LOS PILARES SOBRE QUE SE HA DE FUNDAR SER COMO SON FLACOS Y LA PIEDRA MUY MUELLE (1) ARENISCA E CALIZA E QUE LOS MAESTROS QUE MUCHAS VECES E DE DIVERSAS PARTES HAN VENIDO ADAR SUS CONSEJOS EN RAZON DESTO AVESES VNOS CON OTROS HAN TENIDO CONTRADIÇION Y OTROS HAN JUDGADO NO ¿QUEDAR? SE PELIGRO LA DICHA CAPILLA, OVIESE DE SER FECHA DE PIEDRA asi que los fundamentos sobre que seavia de fundar conmo por la calidad de la piedra de que avia de ser hecha. Asimismo aviendo avido acuerdo e consejo así de maestros sabedores del ofiçio conmo de otras munchas personas expertas e que en munchas partides del mundo han visto cosas semejantes conuíene asaber *que seria cosa muy segura e sumptuosa e bien paresciente cerrar la dha capilla de madera* e obra de carpintería todos los más conformes acordamos determinamos e mandadamos que la dha capilla mayor del dho cruzero desta santa iglia sea cerrada e se cierre de madera e obra de carpintería con sus molduras y lázos ese faga cuanto más sumptuosa e hermosamente pudiese ser epara efectuarlo e llamar los mejores maestros que pudiesen ser avidos por cuyo consejo e obra haya de ser fecha e ansimismo para proueer de madera e de los otros materiales y cosas necesarias para la dha obra deputamos señalamos e encargamos anuestros amados hermanos don diego de cortegana arcediano de la dha nuestra santa iglia e a don jeronimo pinellos maestrescuela della e a don pedro de fuentes arçediano de niebla e a luis fernandez de soria canonigos de la dha nuestra santa iglia alos quales damos poder para proueer todo lo que fuese menester para el dho edificio.»

«fue fecho este auto capitular en la cibdad de seuilla dentro en los palacios arçobispales treinta dias del mes de noviembre de 1514 años,»

NOTA.—No hay duda en esta fecha consignada claramente en el original y es de notar que el libro de actas, en que se halla, es de los años 1503 y 1504.

(1) Obsérvese bien que segun el auto anterior de 22 de Marzo la Capilla mayor corresponde al tramo del cimborio ó sea al crucero.

«1515.—MIERCOLES 7 DE NOVIEMBRE: Mandaron que la capilla colateral á la mayor que agora está encimbrada la cierren e se cubra segun la traza que fizo Juan Gil segun que agora está enjarjada.»

«1517.—MIERCOLES 16 DE DICIEMBRE: Sus mercedes mandaron al mayordomo de la fabrica que de al reverendo señor el arcediano de seuilla cient ducados de oro los quales son quel cabildo mando dar á Juan Gil maestro de la dha obra desta santa iglesia en aguinaldo e *gratificacion de la cerrada del cimborio* desta santa yglesia e remuneracion de algunos seruicios que ha fecho en ello allende de su salario.»

«1518.—MIERCOLES 27 DE OCTUBRE: sus mds cometieron a los reuerendos señores el dean e maestrescuela e arcediano de reyna que se informen e vean *que daños hay en los pilares e obra desta santa iglia así en lo alto conmo en otro qualquier lugar* e lo fagan poner en memoria e fagan dello relacion al cabo.»

«1518.—12 DE NOVIEMBRE; sus mds cometieron a los señores maestrescuela e arcediano de reina para que entiendan con Juan Gil el maestro mayór en *reparar los pilares de la iglia e capillas della todo lo que oviere dañado ó con sospecha de abertura* o otro qualquier mal e que lo fajan faser e reparar.»

«1518.—VIERNES 17 DE DICIEMBRE: sus mds cometieron al señor marco cañas su concanonigo que solicite con el mayordomo de de la fábrica e con el maestro mayor de la obra conmo se *repasen todas las cosas que estan hendidas e sospechosas en esta dha sta iglia asy en los pilares conmo en las capillas e techumbres della* e lo fagan luego reparar todo por entero sin dilacion alguna.»

«1522.—VIERNES 17 DE OCTUBRE: Este dia deputaron con el mayordomo de la fábrica al S. Arcediano de reyna para que un maestro *vea el pylar que está malo en el coro* e que pedro de vargas racionero llame maestros para ello lo que ellos les mandasen.»

«1536.—MIERCOLES 30 DE AGOSTO: mandaron al Sr. Luys de penalva mayord.º de la f.ª que *faga adobar é reparar ciertas aberturas de bouedas desta santa yglesia.*»

D. Estragos causados por el terremoto de 1755.

«En sábado, dia primero de Noviembre del año de 1755, á el punto de haber dado las diez de la mañana, se sintió en [nuestro Patriarchal Templo un terremoto tan terrible, que, no sólo la memoria de los nacidos, no acuerda semejante, habiendo hoy vivos algu-

nos, que experimentaron el del año de 1680, dia 9 de Octubre; pero ni los annales de esta Ciudad lo refieren, segun los extragos ocurridos. El acto amagó verdaderamente un diseño de lo que nos describen los Profetas, que ha de suceder en el dia del Juicio; y las gentes todas de este gran pueblo, creyeron, que era llegado; especialmente, las que estaban en nuestra Santa Iglesia. El dia comenzó de Ira; pero acabó de Misericordia, por los ruegos de nuestra Emperatriz Soberana.»

»Á la hora expuesta, se empezó á sentir lentamente, *percibiéndose ruido de la parte de el Poniente; y se fué graduando, hasta que los vaivenes de el Templo, indujeron confusion y espanto.* Se estaban entonando los *Kiries* de la Misa, con la ruidosa armonía de voces, órgano é instrumentos, que se acostumbra; pero instantáneamente se suspendieron todos los acentos, sobtituyendo en su lugar desmayadas voces, que articulaban: *Misericordia: Piedad: Confesion:* Unos quedaban pasmados, sin accion: otros caian, ó sorprendidos del asombro, ó por que la tierra les faltaba con su violenta inquietud. Salieron del templo muchos, atropellándose en las puertas, por querer algunos refugiarse en sus quicios: causa, porque en el tropel pereció un párvulo.»

«En la Iglesia sonaba estruendo tan terrible, que remedaba el de cañones de batir; y consistió *en que se desplomó sobre las bóvedas del crucero el barandaje de piedra que adornaba su exterior y cuatro elevadas pirámides.* Otros cayeron sobre los arcos de las demas naves, ocasionándose sin duda de ésto, que el interior del Templo lo ocupase una densa niebla, cayendo varios fragmentos de piedras al pavimento y un lazo ó flor de las que adornan lo interior del cruzero. No ocurrió más desgracia que la expuesta, y la de otro párvulo en quien hizo igual estrago, en Gradas, un ladrillo que arrojó la pared de alguna casa.»

«Los desperdicios de pirámides que se desprendieron fuera de la Iglesia, remates de sus azoteas, fueron considerables. El dia siguiente se vian las calles del circuito sembradas de innumerables fragmentos, cuyo peso se numeraba por arrobas: pareciendo en lo humano imposible que no hubiesen sepultado en el acto á la multitud de personas que andaban en aquel sitio atónitos y absortos dedicados solo á clamar por el remedio de sus almas; ni á los que atendian á las agenas absolviendo en comun á el concurso todo.» (1)

(1) Motivos que fomentaron la ira de Dios, en el terremoto de 1.º de Noviembre de 1755 por el Dr. Francisco Josepf de Olazaval y Olayzola.--Sevilla--Imprenta Mayor--(sin año)--En 4.º

II.

INFORMES EMITIDOS
SOBRE EL ESTADO DE LA BÓVEDA DEL CRUCERO ANTES DE SU DERRUMBAMIENTO.

AL hacerme cargo de la direccion de las obras de restauracion de este grandioso Templo, una de las partes que, primero, llamaron mi atencion, por su mal estado, ha sido la bóveda de crucería que ha venido á sustituir el primitivo cimborio, caido á raiz de su ereccion, á consecuencia de la ruina de uno de los endebles apoyos que lo sustentaban.

En la Memoria descriptiva del proyecto de restauracion de la nave del Crucero, formulado en 30 de Mayo del 1882, he dicho, respecto al estado de este embovedamiento, lo siguiente:

«La actual bóveda del Crucero, que, si bien, más baja que la primitiva derrumbada, alcanza todavía mayor elevacion que las colaterales, es la principalmente resentida, así como, tambien, los cinchados muretes que, cargando sobre los cuatro arcos torales, están destinados á recibirla.»

En 10 de Noviembre de 1883, al informar sobre los daños causados por el terremoto de 20 de Octubre anterior, dije respecto á dicha bóveda:

«Ya tiene, tambien, V. I. el debido conocimiento del mal estado que ofrecía la bóveda del Crucero, desde que tuve el honor de presen-

tarle el proyecto de restauracion de la Nave del Crucero. Pues en él indicaba la posibilidad de tener que reconstruirlo. Los males que se lamentan en esta bóveda han aumentado, como es natural, á consecuencia del último temblor de tierra; pues se acentúan notoriamente las antiguas hiendas de los muros que la limitan y por lo tanto exige, ante todo, un cincho exterior de hierro galvanizado, colocado á la altura correspondiente á la superficie de presiones de la bóveda, que contenga, por de pronto, los movimientos. Este cincho no debe, pues, considerarse como una obra auxiliar destinada á prolongar, por largo tiempo, la existencia de dicha bóveda, *de lo cual no es esta ya susceptible* sino como un medio, puramente preventivo, al que no debe, por lo tanto, darse la importancia de una reparacion definitiva y que en, todo caso, será siempre necesario el dia, tal vez no lejano, en que, por el inmediato peligro de ruina, resulte ya, de todo punto indispensable, el desmonte parcial ó total de dicha bóveda; puesto que este cincho servirá entonces de salvaguardia de las bóvedas circundantes. El accidente físico que deploramos ha producido graves desperfectos en otros pilares y bóvedas de esta Catedral ya anteriormente resentidos.»

«El estudio profundo que voy haciendo del Templo, desde que fuí honrado con la direccion de las obras, me patentiza una triste verdad, que, desde luego, anuncié á V. I. al efectuar el primer reconocimiento; es á saber: que las fábricas han sufrido grandes quebrantos y dislocaciones; y que, por lo tanto, si no se invierte mucho tiempo y cuantiosas sumas en su reparacion, *la vida que resta á tan valiosa y renombrada joya artística tendrá que ser efímera.*»

En el informe de 26 de Diciembre de 1884, sobre los daños ocasionados por el terremoto del dia anterior, manifesté lo siguiente:

«Al efectuar la reparacion del pilar del Evangelio compuesto de un fuerte corazon de fábrica de ladrillo y de una débil y deteriorada fábrica envolvente de sillería, pude, sin temor, realizar independientemente la reparacion de los diversos refrentados que sustentan cada una de las bóvedas que ahora reconstruyen; y me he limitado á meter algunos aislados é indispensables puntos de fábrica en la parte inferior del frente que mira al Crucero. La reparacion completa de este frente corresponde, en efecto, más bien al dia, tal vez no lejano, en que, como ya consta á V. I. sea imprescindible acometer *la reconstruccion de esta bóveda y de las tres contiguas que, por ahora, se intenta dejar subsistir.* Es, en efecto, indudable la conveniencia de efectuar, á la vez, en cada tramo la reparacion de los apoyos y la reconstruccion de los embovedamientos que sustentan, tanto por resultar, así, más económica, la construccion de las carpinterías auxiliares, que podrán entonces combinarse

para desempeñar á la vez ámbas funciones, como porque las reparaciones parciales que ahora se efectuen en los frentes de los apoyos que miran á dicho Crucero, arrastran consigo, casi inevitablemente, mayores quebrantos en la resentida bóveda que sustentan. Más, el fuerte temblor de tierra, de la pasada noche precipitará probablemente esta solucion; pues tanto en la bóveda del Crucero, como en una parte del viejo refrentado del pilar del Evangelio, que mira á dicha bóveda, han aumentado considerablemente los desperfectos que se advertian y, si no se contuvieran los nuevos movimientos, habría forzosa necesidad de atender sin demora y con mano fuerte á su reparacion.»

En el ante-proyecto de cubiertas de altas naves y desagües generales de esta Catedral, que he formulado en 8 de Mayo de 1885, dije entre otras cosas:

«La honrosa mision que se ha dignado confiarme el Ministerio de Fomento, á propuesta de la Real Academia de San Fernando, me ha obligado á consagrar todos mis desvelos á la conservacion de la grandiosa Catedral hispalense, tanto por cumplir con un sagrado deber profesional, y ver si lograba realizar mis halagüeñas ilusiones facultativas, como por gratitud á la respetable Corporacion artística que tan señalada deferencia me ha dispensado. Mas los vicios de construccion de que adolece tan grandioso Templo, las vicisitudes que ha experimentado por efecto de repetidos trastornos físicos y telúricos, y las inconscientes obras que en él se han ejecutado, en diversas épocas, han producido en sus fábricas tan graves desperfectos, que, dada la extraordinaria importancia de este grandioso Monumento, juzgué oportuno solicitar, repetidamente, de la Superioridad, se dignase disponer: que una Comision de la Academia de San Fernando efectuase un reconocimiento general de las antiguas fábricas y de las obras que hoy se están realizando. Mas la Direccion General de Obras Públicas se ha dignado, sin embargo, honrarme con su confianza hasta el punto de no estimar necesario acceder á mis deseos, para ilustrar con mayor seguridad á dicho alto Centro, respecto de la importancia que debe concederse á las obras de restauracion. En tales circunstancias, y comprendiendo, por mi parte, que dadas las múltiples obligaciones que actualmente pesan sobre el Ministerio de Fomento, y el estado de penuria en que se encuentra el Tesoro, no es posible dedicar hoy á esta magnífica Catedral las importantes sumas que serían necesarias para asegurar su existencia, si bien he procurado, desde luego, dar á conocer á la Superioridad el verdadero estado de todas las fábricas, me limito, sin embargo, á ir proponiendo únicamente la reconstruccion parcial de aquellos elementos, que, por hallarse en inminente peligro de ruina,

exijen, más imperiosamente, una pronta demolicion. Ante la dolorosa imposibilidad que, por lo tanto, se me ofrece, de ver realizados mis mas bellos ideales artísticos, tan solo me es dable pretender que los parciales trabajos que, bajo mi direccion, se realicen, al par que obedezcan al Plan general aprobado por la Superioridad, se ejecuten, tambien, en las mejores condiciones posibles en el triple concepto científico, artístico y práctico. Mas, como á consecuencia de los últimos terremotos han aumentado considerablemente los desperfectos que ofrecian, *tanto la bóveda del crucero, como las tres colindantes que se conservan en pié, resultan ya heridas de muerte.* Si hemos de conservar, pues, á las generaciones venideras tan grandioso legado, erigido por la piedad de nuestros mayores, *será indispensable efectuar en un período, tal vez próximo, la reconstruccion de dichos embovedamientos, así como la parcial ó total de los pilares que los sustentan.*»

La Academia de San Fernando aprobó este ante-proyecto en una extensa comunicacion, de fecha 22 de Junio del mismo año, que termina con este brillante párrafo:

«De la 1.ª de estas dos maneras (caso de no poder acometer la reconstruccion del cimborio por falta de recursos) y ya que por las poderosas, aunque sensibles razones, que expone el Arquitecto director en la Memoria, no le sea posible realizar sus halagüeñas ilusiones artísticas, asegurando por largo tiempo la vida de tan renombrado Monumento, le quedará, al menos, la satisfaccion de haber contribuido con todas sus fuerzas á detener la ruina; y de la segunda de aquellas maneras (reconstruyendo el cimborio á mayor altura que la que hoy ofrece) realizará una obra por extremo importante y extraordinaria que marcará una fecha gloriosa en el Monumento; atestiguando á los venideros tiempos el grado de cultura y conocimientos científico-artísticos que alcanza el presente siglo y el entrañable amor y el profundo respeto que le merecen las ricas joyas artísticas que le legaron sus predecesores.»

III.

INFLUENCIA

DE LOS MOVIMIENTOS SÍSMICOS EN LA VIDA DEL MONUMENTO.

N el PROYECTO DE RECONSTRUCCION DE FORMEROS VENTANAJES Y SEMI-BÓVEDAS DE COLATERALES DEL COSTADO O. DEL BRAZO S. DEL CRUCERO, formado para esta Catedral en 24 de Mayo de 1887, he presentado un estudio, sobre los efectos causados por los terremotos, del que reproduzco, á continuacion, los conceptos más esenciales:

«La observacion de los destructores efectos producidos en las fábricas de la grandiosa Catedral hispalense, por los dos terremotos acaecidos durante el tiempo que llevo al frente de las obras de restauracion de esta insigne Basílica, me hizo comprender la necesidad de examinar, hasta que punto, tan terribles accidentes geológicos pueden afectar la vida del Monumento.»

«No intento investigar las causas que motivan la frecuencia de terremotos en esta comarca; y, por lo tanto, me abstendré de prejuzgar la debatida cuestion de si estos movimientos corresponden á fenómenos volcánicos, ó si dependen de la contraccion inherente al enfriamiento gradual de la corteza terrestre que, determinando presiones constantes sobre la masa central del globo, ha de resultar forzosamente: que á todas las agitaciones producidas en su interior respondan sacudidas más ó menos violentas en la superficie. Cumple, tan solo, á mi propósito, intentar el estudio de este fenómeno, en cuanto se relaciona con la intensidad y extension de las conmociones

que es capaz de originar: Tres son las causas, puramente locales, que han podido influir en la entidad de los desperfectos producidos en nuestra Patriarcal Iglesia por los movimientos sísmicos: 1.ª, la naturaleza del suelo: 2.ª la orientacion del edificio de que se trata: 3.ª, la clase de materiales empleados en las fábricas y su sistema de ejecucion.»

«INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES DEL TERRENO.....El subsuelo del fértil valle sevillano, está, pués, formado por calizas terciarias pliocenas, llenas de grietas y hoquedades y por arcillas de la misma edad y sobre estos terrenos se han ido depositando á trechos los aluviones antiguos y modernos coronados por una formacion legamosa, bajo la cual alternan las arenas y guijarros con los lechos de greda ó limo que constituyen el terreno cuaternario que ha ido sucesivamente rellenando tan extensa cuenca.»

«Examinando atentamente los diferentes pozos y cortes abiertos en el suelo de esta ciudad, se vé ostensiblemente, que su nivel ha ido elevándose palautinamente, no por causas naturales, sinó mediante terraplenes formados artificialmente; pues, siempre que hay que efectuar escavaciones, se encuentran lugares en que la capa compuesta de escombros y detritus de materiales, ofrece un espesor variable, que alcanza, en ciertos puntos, hasta cuatro metros de profundidad.»

«Resulta, pues, que sobre un terreno de rocas cuarteadas, se hallan depositados lechos silíceos y guijarros más ó ménos sueltos, que reciben, á su vez, terraplenes de reciente formación y sin coherencia alguna; y, por tanto, las conmociones tienen que ser irregulares y producir sensibles efectos en los edificios, en virtud de la falta de enlace y de la mayor movilidad de los elementos aislados que forman el suelo que los sustenta.»

«INFLUENCIA DE LA ORIENTACION DE LA CATEDRAL.—Rossi, el eminente fundador de la metereología endógena, ha establecido como ley mecánica de los terremotos «*que, al sacudimiento en una línea de fractura de la corteza terrestre, suceden las vibraciones transversales de sus labios.*» El suelo se agita segun ondas paralelas y perpendiculares á los ejes de dichas fracturas, á las cuales vienen á corresponder aproximadamente las líneas topográficas.»

«De aquí se deduce: que los edificios en que los ejes de los principales elementos de sustentación y de atado son perpendiculares ó paralelos á estas líneas, deben sufrir mucho más bajo la accion de los movimientos del suelo, que los dispuestos diagonalmente á ellas.»

«Aplicando á la Catedral de Sevilla un principio tan racional, y que ha sido confirmado por la experiencia en multitud de casos, parece que arroja alguna luz sobre la funesta influencia que en ella han ejercido las acciones sísmicas.»

«Aunque se carece de datos exactos sobre el sentido de la propagación de los temblores en el mismo término de Sevilla, es evidente que, en todo el valle del Guadalquivir, tienen que correr segun la falla de este nombre descrita por el Sr. Macpherson, falla que cruza toda la provincia viniendo de la de Córdoba por Peñaflor y pasando á la de Huelva por Aznalcóllar, es decir; próximamente de E. á O. en esta provincia.»

«El epicentro de la gran region sísmica del último terremoto de 1884, forma tambien una elipse alargada de E. á O. La propagacion de los movimientos oscilatorios de este epicentro debió verificarse en la misma direccion, cuando no encontró obstáculos importantes en su camino, como sucede en el Valle del Guadalquivir, y se polarizó, por el contrario, al N. E. ó al S. E. cuando se opusieron á su paso cordilleras como la de Sierra Nevada y la de Ronda.»

«Todas estas razones, y la observacion de que, en el gran temblor de 1755, empezó á sentirse el ruido por el lado de poniente, prueban que la propagacion de los movimientos sísmicos, por el valle del Guadalquivir, se debió verificar constantemente de E. á O., es decir: en la misma direccion en que corre el eje mayor del Templo. Esta disposicion adversa hubiera obrado sobre la edificacion como sobre las capas de Sierra Morena, en la direccion normal al eje de la quiebra, si se tratase de un cuerpo homogéneo y flexible; pero, así como sucede tambien en las capas terrestres, sus efectos han debido actuar principalmente sobre los puntos de menor resistencia, cualquiera que sea el sentido de su propagacion.»

«Influencia del sistema de construccion del Monumento.— El estudio, que he tenido la honra de someter á la consideracion superior, relativo al análisis de la disposicion y organismo de la grandiosa Catedral hispalense, justifica la estabilidad de esta construccion desde el punto de vista mecánico; puesto que las dimensiones de los diversos miembros, son, en general, muy suficientes para su destino, resultando solamente, un tanto escasos de espesor, los arcos diagonales de altas naves. La composicion estática de los diversos elementos aparece, sin embargo, como inevitable consecuencia de la época de su ereccion, ménos racional que la empleada en el siglo XIII. Es tambien preciso, tener en cuenta las colosales dimensiones de nuestro Monumento, la desigualdad de asientos, y los gravísimos descuidos de ejecucion que se advierten en sus fábricas, así como la heterogénea estructura molecular de la piedra empleada, que son las causas primordiales de las hiendas y de las fuertes dislocaciones y asientos desiguales, como tambien de la destruccion por aplastamiento de gran número de sillares, que por doquier ofrecen las fábricas de tan renombrada Basílica.»

«No es, por lo tanto, de extrañar la caida de la bóveda del Crucero á raiz de su ereccion, y desde luego se comprende cuán desastrosos efectos habrá producido, en toda la region central del Templo, la ruina de una mole tan gigantesca y elevada como debió ser el primitivo cimborio de nuestra Patriarcal Iglesia, segun los datos que, sobre esta construccion, he podido recoger.»

«Estos daños han llegado á adquirir colosales proporciones en la época actual, por efecto de las diferentes vicisitudes que ha experimentado el Monumento. Descuellan principalmente, á juzgar por las imperfectas noticias que han llegado hasta nosotros, los destructores efectos causados en las fábricas del Monumento por los diversos terremotos y muy especialmente por el de 1755.»

«No registran, ciertamente, los anales sevillanos esos grandes cataclismos que, ya por agrietamientos, ya por depresiones y levantamientos del terreno, han producido, en otras partes del globo, la ruina de pueblos y comarcas enteras. Así es que, en Sevilla, subsisten construcciones que se remontan á gran antigüedad y la mayor parte de los daños materiales que los terremotos han causado en Andalucía, inclusos los relativos á la gran sacudida de 1884, se deben, más bien, á la mala construccion de los edificios, que á la intensidad de los movivientos; pues segun hace notar, oportunamente, la Comision francesa encargada de estudiar dichos terremotos, las casas construidas regularmente y con buenos materiales, sólo han sido grieteadas.»

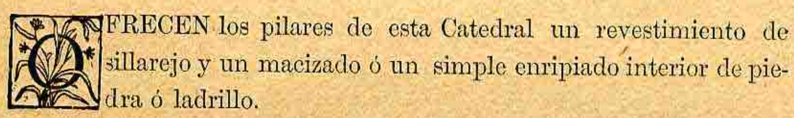
«¿Cómo, pues, se explica que los fenómenos naturales, que consideramos, hayan causado tan enormes daños en la Patriarcal Basílica? La mala clase de materiales empleados y los vicios de construccion que se advierten en sus fábricas, son más que suficientes para explicar este resultado; pues los efectos de las sacudidas tienen que hacerse sentir muchísimo más en un edificio en que, por sus gigantescas alturas, la amplitud de las oscilaciones es inmensamente mayor y en que los centros de presiones, tienen que variar, de una manera mucho más sensible, que en las restantes construcciones hispalenses.»

«Es, tambien, indudable, que las malas condiciones del suelo, deben influir muy poderosamente en este caso, en que hay necesidad de someter á tan potentes y desiguales cargas unos terrenos de tan poca cohesion y llenos de grietas y cavidades interiores.»

«Esta es, pues, una nueva causa que hay que añadir á las que ya tuve el honor de exponer, al analizar el organismo de este Templo *para considerarle de muy limitada vida.*»

IV.

ENUMERACION DE HECHOS
QUE PRECEDEN AL HUNDIMIENTO.



OFRECEN los pilares de esta Catedral un revestimiento de sillarejo y un macizado ó un simple enripiado interior de piedra ó ladrillo.

El corazon, por regla general, no presenta trabazones con el sillarejo que lo envuelve; de lo cual resulta, que los movimientos producidos, en la inmensa mayoría de estos apoyos, tanto por descuidos de ejecucion material y desigualdad de asientos, como por efecto de los terremotos, pueden hacerse sentir ya, solamente, en una de estas dos clases de fábrica, ó ya en ámbas á la vez.

Los pilares del crucero se hallaban tambien muy resentidos, y el del Evangelio era el que presentaba mayor flexion en sentido de la presion resultante de la bóveda colateral inmediata. La bóveda central del crucero ofrecía grandes quiebras, así como los muros que la ceñían, presentando, por doquier, multitud de gatos y cinchos de hierro para sujetarla. Los efectos del último terremoto se han hecho sentir fuertemente, tanto en la bóveda del crucero, como en los pilares que la sustentaban. Mas la reparacion provisional efectuada en el pilar del Evangelio y en la parte de bóveda del crucero, que sobre él descansa, contuvo los movimientos, hasta el punto de que los regis-

tros colocados en los muros que limitan el cimborio, permanecían inalterables, hacía,ya, largo tiempo. A mediados de Julio último, se desprendió en el pilar S. O. de dicho crucero, un pequeño trozo de la arista O. del revestido de sillería en la region próxima á la hilada de capiteles. Practiqué inmediatamente la oportuna calicata y encontré un excelente macizado interior de ladrillo, al que en nada afectaba el desprendimiento del ángulo exterior; pues esta dislocacion parcial fué, sin duda alguna, producida por el movimiento que el estado de sequedad de la atmósfera, causó en las vigas altas del órgano, cuyas cabezas penetran en cajas practicadas, á este fin, en los refrentados de sillería.

Idénticas dislocaciones habían presentado, anteriormente, tanto el pilar intermedio del coro, en la parte alta del ángulo que descansa sobre la cabeza opuesta de la citada viga, como el pilar recien construido del brazo S. de la nave del crucero, en la parte superior del ángulo O., desprendida á consecuencia del terremoto de 1884; y habiendo reparado provisionalmente, en ámbos elementos de sustentacion, mediante machoncillos de fábrica de ladrillo, estos daños externos y puramente locales, no tuve inconveniente en repetir en el tercer apoyo la operacion provisional que me dió en las anteriores tan buen resultado. Ningun indicio de nuevos movimientos se acusó en sus fábricas superiores por consecuencia de este aislado punto de fábrica, y no volví á observar novedad alguna hasta el dia ántes de la catástrofe que se acentuó, de nuevo, una antigua hienda situada en la parte alta del baqueton saliente de dicho pilar, que mira al costado S. No había, aun motivo aparente de justificada alarma, ni parecía llegado el preciso momento de proponer la reparacion de este apoyo; pues desde que estoy al frente de las obras de restauracion de tan insigne Monumento gótico, vengo observando constantes movimientos, tanto en sus elementos de sustentacion, como en los de atado y coronacion, sin que esto implique, en manera alguna, la necesidad de efectuar su reparacion inmediata; pues sería entonces forzoso acometer simultáneamente la reconstruccion de todas las fábricas del Templo.

Es más: tanto el pilar de division de colaterales del costado O. del brazo S. de la nave del crucero, que he vaciado y reconstruido por completo como el intermedio del costado derecho del Coro, han

dado, con antelacion, evidentes señales de rebentamiento, por lo cual he tenido tiempo suficiente para tomar las debidas precauciones; más contra lo que racionalmente podía esperarse, el pilar derruido no presentó, préviamente, en su region inferior, el más leve síntoma que pudiera hacerme sospechar el trabajo de descomposicion que, á la sazon, se efectuaba en su interior.

Empero, el primer dia de Agosto, á poco más de las tres de la tarde, me llaman precipitadamente de las obras; salgo corriendo de mi estudio y llego á la Basílica en el momento en que acaba de suceder la terrible catástrofe y en que la inmensa nube de polvo, que invade el espacio, impide ver toda la inmensidad de las ruinas. Transido el corazon de dolor y poseido de la mayor desesperacion, quiero precipitarme sobre los escombros, en busca de los desgraciados séres que allí imagino ver sepultados. Mis operarios, que me siguen de cerca, se apoderan de mí en aquellos horribles momentos y me retienen forzosamente, impidiéndome ir á una muerte cierta. Se pasa inmediatamente lista y tengo, enmedio de tan inmensa pena, el gran consuelo de que no haya desgracia alguna personal.

Al poco rato me explican mis operarios los síntomas que observaron momentos antes de la ruina, y, merced á los cuales, pudieron alejarse á tiempo del peligro.

Empieza por notarse una quiebra vertical, desde unos cinco metros del pavimento, en el frente del arco toral de la Epístola. En seguida se presenta otra bajo el arco diagonal del mismo lado, y se desprende un pequeño trozo de piedra. Se vé, inmediatamente, abrirse en el mismo costado y á la altura, como de diez metros, una hienda trasversal inclinada al crucero; cae otro trozo de piedra, mayor que el anterior, por cuyo hueco empieza á vaciarse el pilar y, á los pocos instantes, se produce el derrumbamiento general de este apoyo y de las partes de bóvedas que en él descansan, y que arrastran, á más, en pos de sí, las ramas de arcos torales y las porciones de embovedamientos que son, directamente, contrarrestados por los elementos similares caidos.

Como el organismo de estas bóvedas se compone de verdaderos esqueletos de sillería que reciben entrepaños, completamente inde-

pendientes, destinados á cerrar los espacios resultantes, compréndese cuán fácil es la separacion, en trozos, de estas articuladas masas y, por lo tanto, que, al producirse el hundimiento, debieron subsistir, á manera de hemiciclos, las porciones de bóvedas cuyas crucerías gravitan, directamente, sobre los apoyos enhiestos. De aquí: que, mientras en la bóveda baja, que es de simples arcos diagonales, solo una mitad ha podido conservarse, en cambio, en los altos embovedamientos, cuyos nervios principales y secundarios forman una verdadera red articulada, era natural que, á más de las tres semi-bóvedas correspondientes, se mantuviesen tambien, en pié, las contiguas y muy estrechas fajas de bovedillas cuyos entrecruzados arcos, con sus entrepaños correspondientes, trasmiten, directamente, sus presiones á los arranquès de arcos torales que se han conservado. Estas masas son, á su vez, contenidas, en la bóveda más elevada del crucero, por las porciones de los muros de recinto, que corresponden á los frentes sur, y oeste y que, por cargar directamente sobre los correspondientes apoyos, han podido sostenerse.

El equilibrio instable en que, por lo tanto, se encuentran las partes de bóvedas subsistentes (1) es, ademas, favorecido: por un lado, con la nueva bóveda del Evangelio y las reparaciones provisionales hechas, en 1885, en la media bóveda del crucero que se ha conservado y en los muros que la ciñen por los costados Este y Norte y, por otro lado, con el nuevo pilar y las carpinterías auxiliares del costado Sur, Se vé, pues, que las líneas de fractura, de dichos embovedamientos, han correspondido, cual no podia menos de suceder, á las juntas de separación de contrarrestos entre las masas que insisten sobre los apoyos que se conservan y las que gravitan sobre el que se ha derrumbado.

(1) La exposición á nuevos derrumbamientos parciales, si bien ha disminuido con los acodalamientos provisionales recien ejecutados, no cesa, sin embargo, hasta que se afectuen los apeos y encimbrados de la region central del Templo.

V.

JUICIOS PERICIALES EMITIDOS

SOBRE EL HUNDIMIENTO.

LA docta Comision de Arquitectos, nombrada por el Exmo. Señor Ministro de Fomento para reconocer el siniestro, emitió, sobre tan triste suceso, el luminoso dictámen siguiente.

«Exmo. Sr.—En cumplimiento de la órden verbál de V. E. encargándonos reconocer la Catedrál de Sevilla, é informar acerca de su estado, y de las causas que hayan podido ocasionar la catástrofe acaecida, en la misma, el dia 1.º de Agosto último, así como respecto de las obras que sean necesarias para evitar que la ruina se extienda á otras partes del Templo, los Arquitectos que suscriben, despues de verificado un detenido y minucioso reconocimiento, deben manifestar á V. E.: Que la causa ocasional de la ruina ha sido la rotura del pilar del ángulo S. O. del crucero, el cual arrastró, en su caida, las cuatro semi-bóvedas que sobre él descansaban y que pertenecian, á la primera de la Epístola y central del crucero, á la contigua del coro, y colaterál del costado Sur del mismo. Que el citado pilar se fracturó, hácia su tercio inferior, presentando una superficie oblicua de rotura, sobre la cual resbaló, por descomposión del tercio medio de dicho pilar, el resto del mismo, con los arranques de las bóvedas y la sobre-carga, cayendo unas partes en la bóveda centrál del crucero, y otras en la colaterál del ángulo S. O. del mismo. Respecto del pilar contiguo, recientemente construido, no se nota en él movimiento ni alteración

ninguna, á pesar de la terrible conmoción que, al verificarse el desplome, hubo de sufrir toda la parte del ángulo S. O. del Templo, no pudiendo, por lo tanto, en manera alguna, achacarle á la obra nueva la desgracia que lamentamos. Como, por otra parte, en el pilar derruido, no se habian verificado obras, ni reparaciones, que pudieran haber motivado la rotura, esta solo ha podido ocasionarse por la mala construcción del pilar, el que, siguiendo el sistema generál de las construcciones de la Edad-media, estaba formado por un revestimiento de sillarejo, dejando en su centro un espacio relleno de mampostería. Este núcleo, en el que, según ha podido observarse, se hallaba, hacia la parte en que se ha verificado la rotura, en un estado completo de disgregación, motivado por la mala calidad de los morteros y, seguramente, mala manipulacion, cosas ambas que, en aquellos tiempos, eran frecuentes, y en los nuestros, por mas vigilancia que se tenga, acaecen constantemente en las obras, por la mala fé de los unos, ó la negligencia de los otros, y que explican, como sucede en este caso, que, en partes contiguas y casi simultáneamente levantadas, se hallen unas construidas sólidamente, y otras en el estado que ha podido observarse en la parte derrumbada. En este núcleo ó relleno es en el que, indudablemente, se han verificado los movimientos que han producido la rotura del pilar, ocasionados por el trascurso del tiempo y especialmente por los terremotos, tan frecuentes en Sevilla, que habrán contribuido, no poco, á quebrantar las fábricas y efectuar movimientos imposibles de prever, por no haberse manifestado, al exterior, sino momentos antes de la ruina, motivado, esto último, por la mala calidad de la piedra que formaba el paramento exterior, falta de resistencia para impedir y, mucho menos, para retardar el movimiento, una vez iniciado, razon por la que debió presentarse, desde el primer momento, en condiciones tales, que fuera totalmente imposible de contener; no pudiendo, por lo tanto, exigirse responsabilidad alguna, al Director de la obra, por un acontecimiento imposible de prever é imposible de evitar.»

«Respecto á las obras más urgentes que precisa emprender, la Comision considera que debe, desde luego, reconstruirse inmediatamente el pilar y las bóvedas derrumbadas; puesto que, por el enlace que, entre sí, tienen las diferentes partes de las construcciones ojivales, y los mútuos contrarrestos de unas con otras, todas las contiguas á la parte derruida han quedado desamparadas y expuestas, por lo tanto, á seguir á aquellas en sus movimientos; por lo que, atendiendo á lo lentas que son esta clase de obras y que, á pesar de los buenos deseos y eficaces auxilios suministrados por V. E., ha de pasar bastante tiempo antes de que se hallen terminadas, es necesario sustituir la parte derruida por un fuerte apeo que sostenga las partes del edificio que

han quedado desamparadas. Escusado es decir que, para proceder á esta reconstruccion, es, de todo punto indispensable, un reconocimiento prévio de los tres pilares del crucero que se han conservado, antes de cargar sobre ellos la nueva bóveda; pues pudieran adolecer de los mismos defectos que el derruido, en cuyo caso se impone la necesidad de su demolición, construyéndose, en este caso, los cuatro de nueva fábrica.—En el resto del Templo la Comision ha observado grietas y señales de movimientos en algunos pilares y bóvedas, que, aunque no de consideración, al presente, hacen precisa, de parte del Director de las obras, una contínua observación, á fin de pedir á la Superioridad su reconstrucción, si la creyere indispensable, como lo es desde luego la de la bóveda del lado de la Epístola del crucero, contigua á la derrumbada, y que se encuentra en gravísimo estado, adoptando, interinamente, cuantas medidas juzgue oportunas, para precaver cualquier accidente desgraciado, si sobrevinieran nuevas ruinas.—Es cuanto tenemos que manifestar á V, E. cuya vida guarde Dios muchos años.—Madrid 10 de Noviembre de 1888.—Simeon Avalos.—Miguel Aguado.—Ricardo Velazquez Bosco.—Exmo. Sr. Ministro de Fomento.»

Despues que la Comision pericial, que tuvo á bien nombrar el Señor Ministro, hubo examinado las ruinas y juzgado las causas que han producido el hundimiento, creí oportuno convocar, por medio de la prensa, á los Sres. facultativos de Sevilla, para que afectuasen igual reconocimiento, si eran en ello gustosos.

Aceptando mi invitacion se dignaron, muchos de ellos, honrar las obras con su visita y como, de entre los que yo trataba, me permití rogar, á los que, á la sazon, se encontraban en Sevilla, que emitieran su parecer sobre tan triste suceso, estos ilustrados Sres. declararon lo siguiente:

«Los facultatívos que esta certificacion suscriben dicen: Que á peticion del Sr. Director de las obras de restauración de la Catedral de Sevilla, se han reunido, en el dia de hoy, en el crucero de dicho Templo y examinado detenidamente las ruinas del pilar hundido y de las partes de bóvedas que en él apoyaban, existiendo el todo como sigue: Los restos de las partes altas del apoyo y del macizo de sobre-carga conservan su fábrica compacta en morteros y sillares. La parte inferior, correspondiente al basamento del pilar, está en pié; pero cuarteada su envolvente de sillería y disgregado por completo el relleno de mampostería. La región intermedia rompió de tal modo, que solo aparecen sus restos envueltos entre los elementos de las bóvedas caidas. La parte superior del pilar, hasta la altura de los riñones de bóvedas altas, apa-

rece deslizada sobre el Crucero, con su arista diagonal interior hácia arriba y su plano snperior próximo al pilar. El macizo de sobre-carga está en la planta de la bóveda colateral inmediata y en posición inversa al anterior.»

«De la relación, entre el modo de existir los restos mencionados, con la estructura de los pilares, dedúcese: Que el caido, teniendo descompuesto su núcleo, sin que pudiera, de esto, haber dado indicios, no soportó, por más tiempo, la presión con que gravitaba. Esta ha sido, pues, la causa eficiente de su desplome y el de las fábricas que consigo arrastró; no habiendo influido, para nada, el haber ejecutado obras en su inmediacion. Así mismo dicen: Que estaban adoptadas y ejecutándose las medidas de seguridad y precaución posibles, en las muy arriesgadas operaciones áque ha de dar lugar el escombrado, derribo y afianzamiento de las partes que se han de conservar.»—Sevilla 18 de Agosto de 1888.—Angel Ayala (Arquitecto Decano.)—Javier Sanz (Ingeniero Jefe de caminos, canales y puertos de la provincia.)—Manuel Portillo (Arquitecto Provincial.)—Francisco Aurelio Alvarez (Arquitecto Municipal.)—José Gomez (Arquitecto.)

VI

RESISTENCIA DE LA PIEDRA EMPLEADA EN LAS FÁBRICAS ARRUINADAS.

PRUEBAS efectuadas en la Prensa hidráulica de la Fundicion de bronces de Sevilla el 29 de Agosto de 1888. (1)

PROCEDENCIA DE LAS PIEDRAS			DIMENSIONES		PESO ESPECÍFICO			RESISTENCIA Á LA COMPRESION		OBSERVACIONES.
			Altura milímetros	Lados milímetros.	Peso en el aire.	Volúmen desalojado	Densidad resultante	Presión en atmósferas que marcó el manómetro de la prensa.	Equivalencia en Kilógramos.	
PILAR	PARTE BAJA	Ejemplar A	97'5	102	27'88	12'01	2'32	1	1.570	Sin alteracion.
								2	3.140	Astilló y se descompuso por la junta de fractura.
		Ejemplar B	100'4	99'6 y 101'4	25'59	11'27	2'27	2	3.140	Se descompuso por un ángulo.
								3	4.710	Partió por otra esquina.
								3 1/2	5.495	Astilló, en sentido de la presion, por las juntas de fractura.
	PARTE ALTA....	Ejemplar único.	99'7	101'8 y 99'4	56'00	23'42	2'39	2	3.140	Sin alteracion.
								4	6.280	Las aristas desmoronadas.
								5	7.850	Aumenta la descomposicion por los ángulos.
								6	9.420	Id. id. id.
								6 1/2	10.205	Descomposicion completa.

(1) Mis buenos amigos, los distinguidos Jefes del Arma de Artilleria, Excmo. Sr. Conde de Peñaflor y Sr. D. Francisco Lerdo de Tejada, que se encuentran al frente de tan acreditado establecimiento, me dispensan el señalado favor de permitirme comprobar en la prensa hidráulica la resistencia á la compresion de todos los materiales que empleo en mis obras.

VII.

ESTUDIO MINERALÓGICO

DE LOS MATERIALES EXTRAIDOS DE LAS RUINAS.

MI comprofesor y amigo querido, Sr. D. Salvador Calderon, distinguido Catedrático de Historia Natural de esta Universidad Literaria, me ha dispensado la deferencia de efectuar un profundo estudio mineralógico de los restos del pilar derruido, emitiendo, en su consecuencia, el docto juicio siguiente:

«Los ejemplares examinados y recojidos, por mí mismo, en el pilar destruido, corresponden, unos á la parte superior y otros á la inferior de este y consisten en piedras y mezclas.»

«Por lo que se refiere á las piedras, son areniscas de cemento calizo escaso y granos cuarzosos, que forman parte del terreno terciario inferior marino de la provincia de Cádiz. La naturaleza del cemento, mucho más alterable y blando que las partes que empasta, su escasez y desigual distribucion, hacen que la roca sea excesivamente porosa, de estructura desigual y de malas condiciones como material de resistencia al peso ó á la accion atmosférica directa. Los ejemplares examinados, procedentes de la parte superior del pilar, son más homogéneos y compactos que los de la inferior del mismo, en los que hay porciones que se deshacen bajo la presion de los dedos.»

«Desde el punto de vista petrográfico no hay, sin embargo, diferencia sensible entre ambos, ni tampoco desde el paleontológico; pues contienen iguales restos de biozoos, foraminíferos y algas calcáreas, restos, en su mayoría, microscópicos; nada puede deducirse, por tanto, del estudio geológico, en lo que se refiere á la comparacion de sus condiciones como materiales constructivos.»

«El exámen comparativo de las mezclas pone de manifiesto diferencias notables entre las pertenecientes á las partes superior y á la baja del pilar. Desde luego, el primero constituye un material homogéneo, compacto y de aspecto de una piedra natural. La fractura es granuda, con algunos vientos de superficie brillante. Los granos no se deshacen bajo la presion de los dedos, pues el todo forma un cuerpo coherente, que se caracteriza por su sonoridad y que es, en suma, la mezcla mas perfecta que puede obtenerse con arena y cal.»

«En cambio, el trozo correspondiente á la parte baja, es un material que, si se parece mucho al anterior por su composicion, difiere notablemente de él por su estructura, por su falta de homogeneidad y desagregacion fácil é irregular bajo la presion de los dedos. Contiene, de trecho en trecho, granos de diversos tamaños empastados, pero no propiamente adheridos al cemento. En el seno de esta misma mezcla hay algunos nódulos mucho más compactos y mejor fraguados que el resto, en el que dominan los carácteres ahora enumerados.»

«Pulverizando trozos de las dos procedencias es como puede apreciarse, mejor, la diversa estructura de ellos. El de la parte superior da un polvo homogéneo, amarillento y suave al tacto: el de la inferior es grisaceo, sumamente áspero y contiene granos, ó mejor chinas, de diversos tamaños y grandísima dureza.»

«Disuelta por el agua y el ácido nítrico toda la parte atacable de estos morteros, ha quedado un resto, que, examinado al microscopio, es diverso en cada caso: en el de la parte superior dominan los granos cuarzosos, pequeños, uniformes y diáfanos, al paso que en el segundo son generalmente opacos y entre ellos existen, en gran número, trozos irregulares de diversas rocas cristalinas y pizarrosas, como si, en un caso, se hubiera empleado solo arena de rio lavada y tamizada, y en el otro, no se hubiera elegido el material con tanto esmero.»

«El ensayo de dichos morteros practicado por el profesor de esta Universidad D. José del Castillo, (1) ha dado el siguiente resultado:

	PARTE ALTA.	PARTE BAJA.
Sílice libre.	0, 346 0[0	0, 507 0[0
Sílice combinada. . . .	0, 035	0, 016
Carbonato de cal. . . .	0, 133	0, 133
Cal libre.	0, 176	0, 062
Alúmina y óxido de hierro.	0, 104	0, 093
Agua.	0, 111	0, 104

«En los morteros correspondientes á la region inferior se ven in-

(1) Al concurrir con sus luces este distinguido Ingeniero, para completar el trabajo del señor Calderon, me ha dado una nueva prueba de su cordial afecto.

tercalados fragmentos mas oscuros procedentes de calizas que acusan, en su composicion química, pequeñas diferencias respecto á los restantes de la parte baja.»

«Están hechos con arena fina, no contienen fragmentos ni chinarros y ofrecen una extructura más compacta que los anteriores.»

»La diferencia de coloracion de estos trozos de mezcla consiste en el óxido de hierro que contienen, por proceder, sin duda, de calizas más ferruginosas.»

«En uno de los ejemplares extraidos de la parte baja se halla empastado un trozo más claro y compacto, que es un resto calizo no calcinado mas que por la superficie. Esto se deduce de las proporciones en que entran en su constitucion el ácido carbónico y el óxido de cálcio, que son las precisas para formar el carbonato, sin que se encuentre el exceso de cal que suelen dar las mezclas aunque estén muy bien fraguadas.»

«No se conoce, aun, á fondo la teoría del fraguado de las mezclas y solo puede afirmarse, con certeza, que son múltiples las causas que le producen. Tratándose de aquellas que, á pesar del trascurso del tiempo, siguen en estado de cal hidratada, al menos en gran parte, no hay duda de que, en ellas, la falta de toda reaccion química las hace permanecer en el estado inerte, y se comprende, bien, que no experimenten modificaciones moleculares; pero cuando se comparan dos materiales como los morteros de la parte superior y la inferior de el pilar derrumbado, tan análogos por su composicion y, sin embargo, tan diversos por sus propiedades físicas, es forzoso reconocer que no bastan para el fraguado completo los cambios químicos mencionados por los autores, si al propio tiempo, no se realizan otros, no menos importantes, relativos á la extructura.»

«Voy á examinar brevemente las causas á que se atribuye el fraguado de las mezclas, segun los autores mas modernos, relativamente á los ejemplares en cuestion.»

«En primer lugar se coloca la absorcion lenta y contínua del ácido carbónico del aire, verificada de fuera á dentro y acompañada de una eliminacion progresiva de agua. Varias circunstancias la favorecen: entre ellas la interposicion de cuerpos que establezcan el paso á los gases y una elevacion de temperatura que sea conveniente, pero no excesiva, pues en este último caso el endurecimiento se verifica con demasiada rapidez.»

«El ensayo comparativo de los dos morteros comprueba el principio, ahora sentado, de que no basta que el hidrato de cal se trasforme en carbonato para que se realice el fraguado, pues se vé que ámbos materiales han dado exactamente la misma proporcion de ácido car-

bónico y, sin embargo, el uno se halla en estado terroso y el otro en el de una verdadera piedra.»

«Algunos autores explican hechos análogos, atribuyendo una gran importancia á la cristalizacion del hidrato de cal disuelto á medida que el agua se evapora, lo que implica la necesidad de que el mortero se solidifique lentamente y dá cuenta de que llegue á mayor consistencia, cuando se ha aplicado en otoño que cuando se hizo en verano.»

«Para convencerse de que, en los materiales comparados, la estructura es cristalina en un caso y térrea en el otro, basta un exámen superficial; pero la prueba más terminante está en la sonoridad que ofrece el de la parte alta del pilar bajo el choque del martillo y la matidez absoluta del de la baja del mismo. Los antiguos petrógrafos conocían y se servían de esta propiedad para inducir el estado cripto cristalino de las rocas cuyos elementos no podian discernir, ántes del descubrimiento de la aplicacion del microscopio al exámen de las mismas, reducidas á secciones delgadas.»

«Hay autores que piensan que la sílice, aun en forma de arena, con tal que se halle en un estado de division grande, puede obrar sobre la cal caústica y formar silicatos. En este caso, la produccion del silicato de cal podría ser uno de los factores del endurecimiento. M. Artus dice que esto acontece en el mortero de Lariot, que se compone de una parte de cal apagada, tres de arena y agua en cantidad suficiente, en cuya mezcla se apaga bastante cal viva en polvo para que espese.»

«Sin adoptar ni combatir ahora esta opinion, que, sin embargo, me parece muy admisible, hoy que se conocen tantas modificaciones químicas lentas en el proceso genético de los minerales, pero que no es la corriente entre los constructores, notaré que la formacion del silicato de cal, por la accion de la cal cáustica sobre el silicato de alúmina, es la causa evidente de la hidraulicidad de los morteros. A esta categoría pertenecen los ensayados, y particularmente el primero, cuya cal ha debido proceder de caliza arcillosa; el ensayo muestra que la cantidad de sílice libre es mucho mayor en el de la parte baja que en el de la alta, y en cambio, éste posee más del doble que el de la otra de sílice combinada.»

«M. Keldt (1) que ha realizado extensas investigaciones sobre los elementos de los morteros, desde el punto de vista de la teoría de su endurecimiento, admite que este descansa, en todos los casos, en la formacion de un silicato de cálcio hidratado, de la fórmula $5\,Ca\,0,\,3\,Si\,0^2+5\,H^2\,0$. Esta concuerda, como se vé, perfectamente

(1) Journ. für prakt. Chem.; T. XCIV, p. 129 y 202.

con el resultado del ensayo de mortero de la parte alta, el cual, como todo mortero hidráulico, se ha endurecido por la accion atmosférica, aunque sea con más lentitud que si hubiese estado bajo el agua.»

«Hay que tener, en fin, en cuenta, para explicar la diferente adhesion de las mezclas á los materiales que unen, los fenómenos físicos análogos á los que presenta la gelatina y las demás sustancias que sirven como pegamientos. Se observa que en el mortero de la parte baja el ladrillo no se halla agarrado á la mezcla, la cual, en el contacto, deja una superficie de impresion lisa, indicando que allí se formó un tabique de separacion, desde la época en que se empezó á consolidar la mezcla. En este caso, aunque luego se haya ido carbonatando el resto de la masa, ya no ha podido llegar á establecerse trabazon entre ella y los cuerpos que debia empastar.»

«Me he limitado á exponer los hechos que me ha sugerido el exámen de los materiales indicados, dándoles la interpretacion, á mi juicio, mas admisible; pero sin entrar en los detalles técnicos de las condiciones en que se ha realizado la preparacion y empleo de los mismos y de los indicios que aportan, para explicar la imperfeccion de semejante trabajo, por mi incompetencia en estos asuntos, de todo punto ajenos al órden de estudios que cultivo.»

VIII.

DEDUCCION
DE LAS CAUSAS DEL HUNDIMIENTO.

DE los hechos consignados y de los informes facultativos emitidos en los capítulos anteriores, se deducen las siguientes conclusiones:

1.ª—El estenso informe, dado á principios del siglo XVI por el maestro Alonso Rodriguez, justifica: que las fábricas del Monumento presentaban, á raiz de su ereccion, multitud de sentimientos y quebraduras; que hay pilares ripiados con medios ladrillos y cuarterones; que hay piedras blandas y cales flojas y molidas y, por fin: que se han empleado en el Monumento dos clases de cales: una procedente de la llamada tierra tosca que, si no alcanza humedad, se convierte en ceniza y otra que se ha extraido de la piedra.

2.ª—En 1514 el Reverendísimo é Ilmo. Sr. Arzobispo y el Ilustrísimo Sr. Dean y Cabildo, conformándose con el parecer y consejo de varios maestros, acuerdan cerrar con obra de carpintería *la capilla mayor del crucero*, teniendo presente la caida del cimborio con uno de los apoyos que lo sustentaban y considerando la grandeza de esta capilla y que los pilares *son flojos y la piedra muy muelle.* Por más que este acuerdo no se haya llevado á debido efecto, demuestra *la desconfianza que, ya, por entonces, inspiraban los otros tres pilares del centro del*

crucero, uno de los cuales es el que ahora se ha derrumbado. Comprueban, tambien, la mala clase de materiales y los viciosos sistemas de construccion adoptados en el Monumento, los frecuentes movimientos que han venido produciéndose en sus fábricas, segun consta en numerosos autos capitulares, sin que, en la inmensa mayoría de los casos, hayan ocurrido accidentes físicos, ni causa extraordinaria alguna que pudiera motivarlos.

3.ª—Del estudio y ensayos hechos por los catedráticos de esta Universidad Sres. Calderón y Castillo y de las pruebas verificadas en la Fundicion de Artillería sobre los materiales procedentes de las ruinas, resulta, sin género alguno de duda, que se han empleado en la construccion del pilar derruido piedras de estructura desigual y de muy escasa resistencia, relativamente á las poderosas presiones que reciben los apoyos de esta Catedral y, especialmente los del centro del crucero, cuyos basamentos soportan una presion constante de 25^{kg}225 por centímetro cuadrado y, sin embargo, ha salido piedra del pilar derruido, que sólo ha sido capaz de resistir, sin alteracion alguna, una presion instantánea de 15^{kg}700 por dicha unidad superficial. Dedúcese, tambien, de dichos ensayos, que los ejemplares procedentes de la region superior del pilar derruido, son más homogéneos que los de la inferior, que ofrecen porciones que se deshacen bajo la presion de los dedos. Que, mientras las mezclas de la parte alta forman una verdadera piedra de estructura cristalina y de gran sonoridad á los golpes, en cambio, las de la parte baja son muy desiguales y, si bien, hay, entre ellas, porciones parecidas, en su composicion, á las anteriores, difieren, sin embargo, notablemente por su estructura que es terrosa y sin cohesion.

4.ª—Que en los morteros del pilar derruido no se encontró la cal procedente de *tierra tosca*, que es la que hoy se llama en la localidad *cal de Tajon*; pero es indudable que ha sido empleada en otros pilares del Monumento, segun la afirmacion del Maestro Alonso Rodriguez, lo cual es un nuevo dato que hay que tener muy en cuenta respecto á las malas condiciones de construccion de tan soberbia Basílica.

5.ª—Que como las calicatas abiertas en los dos pilares en que penetraban las cabezas de la viga alta del órgano, acusaron el buen estado que allí ofrecía el corazon, no pudo presumirse que, mas abajo,

se hallara este tan descompuesto en uno de dichos apoyos; pues no presentaba su revestido, señal alguna que lo indicase.

6.ª—Los síntomas de ruina sólo se presentaron momentos ántes de la catástrofe.

7.ª—En el informe pericial de la Comision nombrada por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento, se consigna: que la ruina del pilar es debida, tan sólo, á la ínfima clase de sus elementos constitutivos y á su descuidada ejecucion material. De, aquí, que la accion del tiempo y de los terremotos haya ido produciendo tales movimientos en su interior (lo que no era posible prever) que, despues de la ruina, el núcleo aparecía en estado de completa disgregacion.

8.ª—La certificacion expedida por varios distinguidos facultativos de Sevilla y la vista de las fotografías que se han sacado de los restos del pilar hundido, manifiestan: que la parte alta de éste y el macizo de sobrecarga, se conservaron compactos, despues de su caida, á pesar de la enorme altura á que éste último se encontraba del pavimento; mientras que la region intermedia se descompuso por completo y el basamento quedó en pié; pero cuarteada su envolvente de sillería y disgregado el relleno, el cual aparecía completamente separado del sillarejo que lo refrentaba y éste partido por aplastamiento. Queda, por último, perfectamente precisada, en dichos documentos, la posicion en que se encontraban los restos del pilar, despues de su caida, de lo cual puede deducirse, sin género alguno de duda, cómo se efectuó el derrumbamiento.

CONSECUENCIAS.—Dedúcese, ante todo, que en el pilar caido se cuentan dos periodos diversos de construccion; pues la region inferior aparecía enripiada ya con piedras flojas, entre las cuales se encontraban fragmentos moldados de la sillería de revestimiento inutilizada, ya con ladrillos completamente separados de las mezclas, siendo, además, éstas de pésimas condiciones; mientras la region superior era de tan esmerada y excelente construccion, que la piedra y las mezclas formaban una sola masa tan compacta y resistente que, aun despues del terrible golpe que sufrieron, al chocar contra el suelo, se conservaron en trozos de seis y de siete metros de longitud, que costó gran trabajo deshacer.

¿Cómo se concibe que habiendo, entre las mezclas de la parte inferior, porciones tan análogas, por su composicion, á las de las partes altas ofreciesen, sin embargo, tan distinta estructura, y sobre todo, tan desigual resistencia? Es indudable que, como dice el sábio catedrático Sr. Calderón, la produccion del silicato de cal en las mezclas de la parte alta ha podido, muy bien, ser uno de los factores del extraordinario endurecimiento que estas ofrecen.

Entiendo, sin embargo, que aun cuando los morteros empleados en el corazon de la parte inferior (1) careciesen por completo de todo principio de hidraulicidad y, por esta circunstancia, no hubiesen podido alcanzar tan extraordinaria resistencia como los de la region superior, siempre debieron adquirir la suficiente para obtener el apetecible éxito, si se hubieran escogido calizas de buenas condiciones y la elaboracion de la cal se hubiese efectuado con todo el cuidado y esmero que exige un material tan importante.

Desde luego se concibe que, dada la precipitacion con que sabemos que se han ejecutado los primitivos trabajos, no es de estrañar que se hayan usado, con harta frecuencia, cales de muy irregular é incompleta calcinacion. Ahora bien: empleando estas cales llenas de huesos y partes escoriadas, si están tambien mal apagadas, resulta: que los grumos, al extinguirse, despues de empleados en obra, se hinchan y disgregan, por consecuencia, las mezclas; y las partes que, por su falta de cochura, han conservado en su seno el ácido carbónico, no pueden ya formar cuerpo con las adyacentes. Entonces se produce, forzosamente, una cristalizacion confusa y un carbonato pulverulento y la solidificacion obtenida, es debida, más bien, á un efecto puramente mecánico de compresion y á su desecacion, que á una regular cristalizacion, resultando las mezclas *afogaradas*, segun la típica expresion de los prácticos del país. Efectivamente: la calcinacion ha sido, de hecho, incompleta, segun los ensayos verificados por el Sr. Calderon; el estado terroso y aun pulverulento, de los morteros de la parte baja, indica las malas condiciones en que se efectuó su fraguado, por más que contengan el carbonato de cal en dósis suficiente. La falta

(1) Hay que advertir que el mortero de los tendeles de sillería había fraguado mejor que el del enripiado.

de adherencia entre morteros y ladrillos indica, evidentemente, que este último material se ha empleado sin mojar y en estacion calurosa; por lo cual aspiró con avidez la humedad de las superficies de las mezclas, sin dar lugar á establecer la fuerte union que se obtiene entre ámbos materiales, cuando el fraguado se efectúa en buenas condiciones; pues la práctica demuestra que, en este caso, se obtiene un enlace tan perfecto, que se hace pedazos el ladrillo antes que lograr se desprenda de la mezcla á que está adherido.

Resulta, pues, que como el enripiado de la parte inferior del pilar, se componía de materiales de tan ínfima clase, fué descomponiéndose lentamente bajo la accion de las cargas que recibía y, como formaba un cuerpo completamente independiente de la sillería circundante y esta ofrecía mejores condiciones de construccion, se conservó íntegra hasta el momento en que, por faltar aquél, se trasmitieron, de pronto, todas las cargas á la fábrica exterior que, no pudiendo resistir tan enorme peso, quedó completamente triturada. Al producirse, entonces, la ruina general, sólo se conservó el pié del apoyo; pero con el corazon completamente descompuesto y separado de la envolvente de sillarejo, el cual se desgajó, por decirlo así, bajo el peso de todas las masas superiores que este apoyo sustentaba. (1)

---

(1) No puedo manifestar, por ahora, si se habrán ó nó producido movimientos en las fundaciones que hayan podido contribuir, en cierto modo, á la ruina; pues no ha llegado todavía el oportuno momento de reconocerlas.

IX.

CONDICIONES DE EQUILIBRIO
QUE OFRECIAN LAS FÁBRICAS DERRUIDAS.

RESULTA, pues, evidente que el pilar ha fallado por su pié, mediante un verdadero efecto de aplastamiento; por lo tanto si las masas superiores hubiesen estado bien equilibradas debieron: ó bien, descender á plomo, ó bien, venir á tierra por simple deslizamiento. Sin embargo, estudiando atentamente la posicion que las regiones altas del pilar ofrecian despues de su caida, y que está marcada, con tal minuciosidad, en la certificacion dada por los facultativos de Sevilla, se apercibe inmediatamente, que el potente macho de fábrica, compuesto de la region alta del apoyo y del macizo de sobre-carga, se dobló hácia afuera girando sobre la arista interior del plano de junta correspondiente á la coronacion de enjarjes. Solo, así, se explica el hecho de haber caido, sobre el crucero, la parte alta del pilar con su arista interior hácia arriba, mientras el macizo de sobre-carga fué lanzado, con su arista interior hácia abajo, sobre las carpinterías auxiliares relativas al pilar recien construido, yendo á chocar contra el entramado vertical de division de colaterales. ¿Cuál era, pues, la presion oblícua que produjo la flexion, hácia el esterior, de este inmenso macho de fábrica?

¿Pudiera, acaso, influir en la ruina la circunstancia de haberse construido el nuevo pilar inmediato del brazo S. del crucero poco an-

tes de producirse el derrumbamiento? Para que esta hipótesis fuese admisible, era preciso suponer que las fábricas que cargan sobre el nuevo pilar, han trasmitido sus movimientos á las que insistían sobre el pilar derruido. Mas si estos movimientos hubiesen sido, por su intensidad, capaces de producir la ruina de fábricas situadas á distancia ¿cómo habían de conservarse en pié las masas intermedias, que eran las directamente llamadas, á trasmitir sus efectos á las más lejanas?

Ahora bien: el macizo viejo de fábrica relativo á los enjarjes y la masa superior, que sobre él descansa, no sólo han resistido, sin el menor quebranto, la trasmision de presiones del pilar antiguo al nuevo, sino que, tanto estas viejas masas, como el apoyo recien construido, sobre que gravitan, se conservan incólumes despues de la terrible prueba á que han sido sometidos en el derrumbamiento, tanto por la conmocion general que tan terrible catástrofe produjo en toda la region central del Templo, como por tener que resistir el choque directo de las masas lanzadas contra dichas fábricas. No solo las fábricas, sino hasta las carpinterías han resistido, tan victoriosamente, el choque de las enormes masas arrojadas violentamente sobre ellas, que, solo, algunos de los entramados verticales destinados á sustentar las diversas séries de cimbras han sufrido ligeros desperfectos; pero sin haber experimentado este maderámen dislocacion alguna en su conjunto, á pesar del tiempo que sus elementos constitutivos estuvieron soportando la presion oblícua de las fábricas que sobre ellos cayeron.

No está, pues, en las obras nuevas la causa eficiente, ni aun secundaria, del derrumbamiento, ni tampoco en las carpinterías auxiliares que, lejos de ejercer su accion sobre las fábricas derruidas, han sido, por el contrario, las destinadas á recibirlas. Empero, si examinamos atentamente la bóveda del centro del crucero que ofrece mayor elevacion que las que la rodean, se nota, desde luego, que los contrafuertes de ángulo que contiene, son muy débiles para contrarrestar, por sí solos, las presiones resultantes de una bóveda de tan considerables luces y de tan débiles arcos formeros y hasta las torrecillas que rodean cada uno de los pináculos de sobrecarga de los contrafuertes son, más bien, elementos ornamentales, que miembros destinados á desempeñar una verdadera funcion estática.

Ya, ántes de ahora, y, tal vez, á consecuencia del terremoto del pasado siglo, hubieron de notar que no se hallaban debidamente contrarrestados los empujes producidos por la superficie de presiones de dicha bóveda. Pero el cincho que colocaron no formaba un polígono cerrado convexo, sino una línea poligonal de ángulos entrantes y salientes, faltando así á la condicion esencial para poder efectuar aprieto.

Esto me movió á colocar un nuevo cincho en las debidas condiciones y, desde entonces, se contuvieron los movimientos; pues mientras subsistió el organismo general, este aparato auxiliar ejerció perfectamente la funcion que estaba llamado á desempeñar. Mas desde el momento, en que, por faltar la base del apoyo, hubo un desquiciamiento general en las masas superiores, estas fueron, por razon natural, lanzadas en sentido del empuje predominante que, respecto al pilar derruido, se verificaba precisamente contra las obras que á la sazon acababa de realizar en el costado Sur. Resulta, pues, que las viejas fábricas que cargan sobre el pilar recien construido y las carpinterías que sustentan las masas circundantes, fueron las que recibieron el efecto directo del derrumbamiento; lo cual hace comprender á donde podrían haber llegado las ruinas, si se hubieran producido ántes de realizar dichos trabajos, que han sido un verdadero valladar de las fábricas conservadas.

Pero si las carpinterías auxiliares se hallaban tan bien arriostradas, que pudieron resistir, sin gran quebranto, el violento choque de parte de las enormes masas derrumbadas ¿no debieron, tambien, haber contenido la ruina ó, al menos, no debió el Director de las obras tomar precauciones especiales á fin de evitar la catástrofe? Para dilucilar tan grave asunto, es preciso recordar que el pilar derrumbado nó manifestó préviamente señal alguna de descomposicion por la region en que se verificó la rotura y que, por lo tanto, el arquitecto no podia, racionalmente, juzgar este apoyo en peor estado que los demás que rodeaban el que intentaba cortar, puesto que, aparentemente, no presentaba ninguna circunstancia agravante que motivara precauciones extraordinarias y como las carpinterías que apean un apoyo no pueden servir para sujetar los demás, debía apearlos todos ó ninguno pero nunca serían suficientes simples acodalamientos, que no son capa-

ces de dar condiciones de vida á los elementos de sustentacion que carecen de ellas; y que no pueden, por lo tanto, considerarse sino como medios preventivos muy convenientes, á fin de dar treguas hasta efectuar las carpinterías necesarias para emprender, sin riesgo, el desmonte y reconstruccion de los miembros dañados. Y cuando se trata de esta gigantesca Catedral, en que el peso de cada uno de los pilares del centro del crucero y de su sobre-carga, excede de millon y medio de kilógramos, compréndese cuan potentes deberán ser los apeos y encimbrados que se necesitan para poder efectuar la amputacion de tales fábricas. Si, pues, ninguno de los apoyos en cuestion acusaba el menor indicio de inmediata ruina, por más que su vida fuese, á mi entender, tan efímera y no había medios para emprender, desde luego, la reconstruccion del cimborio y de las bóvedas circundantes con sus apoyos. ¿Hubiera sido prudente proponer que se invirtiesen los limitados recursos disponibles, en encimbrar toda la region central del Templo y no acudir, primero, á la reconstruccion del apoyo que amenazaba desplomarse de un momento á otro? Esta solucion hubiera sido, de todo punto, inmotivada, mientras no se advirtieran otras causas que la justificasen, por cuanto la obra del nuevo pilar en nada afectaba á los inmediatos; como lo han demostrado los restantes apoyos que rodean el recien construido, los cuales, sin precaucion extraordinaria alguna y, á pesar de hallarse tan deteriorados, no han experimentado mayores quebrantos con motivo de las obras del nuevo apoyo que, habiendo resultado una salva-guardia de las fábricas limítrofes, justifican la preferencia que se las ha otorgado.

X.

RESÚMEN

QUEDA plenamente comprobado, tanto por los antecedentes históricos, como por los sucesos acaecidos, que la ejecucion material de tan grandioso Monumento, ha sido, por desgracia, muy defectuosa. Teniendo, además, en cuenta las vicisitudes que ha experimentado, en el tiempo que lleva de existencia, tanto por efecto de los movimientos sísmicos y de las exhalaciones eléctricas, como por el abandono en que han estado sus azoteas, durante el período actual, de lo cual ha resultado que se multiplicasen las filtraciones de aguas pluviales en el interior de sus fábricas, se comprenderá, perfectamente, que el Estado puso, en mis manos, una construccion decrépita y que, por lo tanto, nada exajeré cuando, sin tener la menor noticia de los antecedentes históricos que preceden, consigné desde luego la necesidad de ir efectuando, sucesivamente, la reconstruccion de una grandísima parte de sus elementos constitutivos. Los movimientos que estos han experimentado, por efecto del temblor de tierra acaecido en 25 de Diciembre de 1884, acabaron de convencerme de tan triste verdad y, en su consecuencia, declaré que la bóveda central del crucero y sus colindantes estaban heridas de muerte y que, por lo tanto, sería indispensable efectuar, en un período, tal vez próximo, *la reconstruccion de dichos embovedamientos y la de los pilares que los sustentan.*

Pero como, ni aun en las más favorables condiciones económicas,

era posible efectuar, simultáneamente, la reconstruccion de estas fábricas y de las restantes que tenía ya denunciadas, creí conveniente proponer, ante todo, la ereccion de una nueva region central que sirviera de núcleo, de donde irradiara la reconstruccion y consolidacion del Templo, y, con tal motivo, presenté el oportuno ante-proyecto que fué aprobado por la Academia de San Fernando en 1885.

Mas la idea de desmontar el centro del crucero causó profunda sensacion en Sevilla y, especialmente, en una de sus más respetables y doctas corporaciones.

Enseguida llamaron particularmente mi atencion, sobre la bellísima Catedral legionense que, á pesar de sus exíguas dimensiones, con relacion á la de Sevilla, llevaba entonces (si sus informes eran exactos) 26 años en obra y todavía faltaba mucho para terminarla.

Teniendo en cuenta esta circunstancia, entendian: que si por efecto del gran número de Monumentos á cuya conservacion atiende hoy el Ministerio de Fomento y el limitado presupuesto de que dispone este Centro, era, á veces, difícil obtener la reducida consignacion que se destinaba á Sevilla ¿qué sucedería el dia que se acometieran obras de tanta importancia como las que yó proyectaba? Y concluian rogándome, vivamente, que no intentase dejar á Sevilla sin su Catedral, ni privar á los fieles de tan solemne culto; pues, aunque fuera corto el período de vida que restase al Monumento, tal vez se arbitrarían, entre tanto, los poderosos recursos necesarios para tan colosal empresa.

Era, pues, temerario pensar en acometer una obra para la que, en circunstancias ordinarias, no disponía el Ministerio de fondos suficientes y para la que tampoco contaba con el apoyo de la localidad.

¡Ah! ¡Cuán doloroso es, que los esclarecedores autos capitulares, que ven hoy la luz pública, no hayan sido conocidos en 1885!; pues si se hubiera tenido noticia de que, al hundirse, á principios del siglo XVI, el primitivo cimborio con uno de los pilares que lo sustentaban, quedaron tan resentidos los otros tres apoyos que, hasta se acordó cubrirlos con techo de carpintería, se comprendería que al embovedar, por fin, este tramo, aun aligerando notablemente su peso, no podía ser capaz sino de una vida, relativamente corta.

Entonces, es bien seguro, que se habría fijado más, la atencion

general en los signos que patentizaban, durante el período actual, el gran quebranto de esta parte del Monumento; y encontrando más favorable acogida mi propósito de demolerlo, se hubieran hecho toda suerte de sacrificios para efectuar su reconstruccion.

Más faltándome, en aquella ocasion, el apoyo que necesitaba para realizar mi plan, no me quedaba más recurso que pedir el relevo; pero hubiera sido una cobardía profesional el abandonar las obras en aquellos momentos, en que hasta las fuerzas naturales parecían conjurarse contra la vida del Monumento (1). Ante esta consideracion y sacrificando las ilusiones artísticas que había concebido de asegurar la vida de tan insigne Basílica, me limité á continuar las reparaciones parciales de las numerosas fábricas que había denunciado, siguiendo el órden de peligro relativo que acusaban los registros colocados en cada una de ellas, los cuales, con los restantes signos exteriores que indican al constructor el estado de las fábricas, debían, en circunstancias ordinarias, anunciar, con tiempo suficiente, el momento en que resultara, ya, inevitable la reconstruccion de la region central del Templo, cual ha sucedido con las restantes fábricas que, hasta el dia, he construido ó reparado sin el menor contratiempo.

Pero cuando alguno de estos elementos ofrece, en un punto de su interior, vicios ocultos de construccion, que no se acusan al exterior, porque el núcleo ruinoso se encuentra completamente separado del sillarejo que lo envuelve y este no presenta, por lo tanto, síntoma alguno del trabajo de descomposicion que allí se efectúa. ¿Puede, racionalmente, exigirse al arquitecto que vea lo que se verifica en determinado punto del corazon á través del opaco sillarejo que lo circunda? Esto es lo que cabalmente se ha verificado en el pilar en cuestion. El censurable abandono de los constructores ha sido la causa de que existiera una falla en el relleno de la parte baja de este pilar y por esta débil seccion se produjo la rotura por explosion del apoyo, precipitando así una ruina, *ciertamente muy prevista*, pero que, dado el estado general de las fábricas, no podía esperarse sino más á la larga.

Resulta, pues: que, ni científica, ni prácticamente, ha sido posible

(1) En el tiempo que llevo al frente de estos trabajos ha sufrido tan insigne joya artística los efectos de dos terremotos y dos rayos.

adivinar el trabajo de desmoronamiento que se verificó en el corazon del apoyo derrumbado y que, por lo tanto, no ha existido medio humano de prevenir la terrible catástrofe producida por tan inesperado accidente que, equivaliendo á un verdadero caso de fuerza mayor, era de todo punto imposible adoptar préviamente medios auxiliares capaces de impedirlo.

Réstame hacer público mi profundo agradecimiento por la notoria bondad con que mi respetable Jefe el Sr. Ministro de Fomento y el docto y virtuoso Príncipe de la Iglesia, que rige hoy los destinos de esta Archi-diócesis, se dignaron fortalecer mi contristado espíritu en los dias de desgracia.

Cumplo, igualmente, un sagrado deber al consignar mi reconocimiento á algunas Altas dignidades del Estado, á la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, que tantas deferencias me ha dispensado, á las Autoridades locales, al Cabildo metropolitano, á las corporaciones facultativas y literarias, á todas las clases sociales del noble y culto pueblo sevillano; y, por fin, á la inmensa mayoría de la prensa española, por las marcadas muestras de simpatía que se dignaron concederme en tan críticos y tristes momentos.

Y vosotros, queridos compañeros, que, individual y colectivamente, os asociásteis á mi dolor y me prestásteis vuestro eficacísimo apoyo, recibid la expresion de inmensa gratitud que embarga mi alma y creed que siempre me sentiré orgulloso en pertenecer á una clase, que, si sabe dar tan gallardas muestras de sus profundos conocimientos científicos y artísticos, no brilla menos por sus nobles y delicados sentimientos.

Sevilla 20 de Noviembre de 1888.

EL ARQUITECTO DIRECTOR DE LAS OBRAS,

Adolfo Fernandez Casanova.

ÍNDICE.

PÁGINAS.

ACABOSE DE IMPRIMIR ESTA MEMORIA
EN CASA DE D. EVARISTO LUQUE.
AÑO DE MDCCCLXXXVIII.
EN VIII DIAS DE
DICIEMBRE.

—